Bestemmingsplan Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel

vastgesteld

Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel

Moerdijk

bestemmingsplan - bijlagen toelichting

identificatie

identificatiecode:
NL.IMRO.1709.BPZBMarkveldenN-BP40

projectnummer:
20230616

opdrachtleider:
ing. J.A. van Broekhoven

auteurs
ing. B.M.Lap, I. Penning

planstatus

datum:	status:
1 september 2023	concept
8 september 2023	voorontwerp
12 december 2023	ontwerp
	vastgesteld

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		**5**
Bijlage 1	**Stedenbouwkundig plan (20 november 2023)**	**6**
Bijlage 2	**Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling (1 december 2023)**	**41**
Bijlage 3	**Beleidsregels Nota Parkeernormen Gemeente Moerdijk 2021**	**92**
Bijlage 4	**Mobiliteitsconcept Zevenbergen**	**111**
Bijlage 5	**Actualisatie verkeersonderzoek 'Zevenbergen Oost' (28 augustus 2023)**	**123**
Bijlage 6	**Fietsmonitor**	**138**
Bijlage 7	**Milieuhygiënisch vooronderzoek Zevenbergen Oost (23 mei 2022)**	**145**
Bijlage 8	**Verkennend bodemonderzoek (23 augustus 2023)**	**176**
Bijlage 9	**Verkennend (water)bodemonderzoek**	**326**
Bijlage 10	**Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Zevenbergen Oost (14 juli 2022)**	**947**
Bijlage 11	**Detectierapportage ontplofbare oorlogsresten (18 november 2023)**	**1047**
Bijlage 12	**Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaai (24 november 2023)**	**1179**
Bijlage 13	**Wegverkeerslawaai bestaande bouw (30 november 2023)**	**1291**
Bijlage 14	**Akoestisch onderzoek Zuidrandtunnel (20 februari 2024)**	**1298**
Bijlage 15	**Akoestisch onderzoek spoorwegverkeer (13 september 2023)**	**1370**
Bijlage 16	**Externe veiligheid advies Zevenbergen Oost (2023)**	**1400**
Bijlage 17	**Standaard advies brandweer externe veiligheid**	**1442**
Bijlage 18	**Standaard Verantwoording Groepsrisico (SVGR)**	**1448**
Bijlage 19	**Berekening stikstofdepositie in Natura 2000-gebied (28 februari 2024)**	**1459**
Bijlage 20	**Quickscan Wet natuurbescherming Markvelden (4 mei 2023)**	**1489**
Bijlage 21	**Quickscan Wet natuurbescherming Markzoom (4 mei 2023)**	**1530**
Bijlage 22	**Nader onderzoek ecologie Zwanenveld en Markvelden Noord (2023)**	**1569**
Bijlage 23	**Rapport habitatanalyse en vangstonderzoek grote modderkruiper**	**1602**
Bijlage 24	**Trillingsonderzoek**	**1632**
Bijlage 25	**Nota van beanwoording overlegacties**	**1687**
Bijlage 26	**Nota beantwoording zienswijzen**	**1710**

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Stedenbouwkundig plan (20 november 2023)



















































BURO LUBBERS
landschapsarchitectuur & stedenbouw

in opdracht van
Gemeente Moerdijk
Synchroon
BPD Gebiedsontwikkeling
Remmers Projectontwikkeling.

Markvelden Noord

Stedenbouwkundige uitgangspunten
17-11-2023

Inleiding

De woningnood in Nederland is groot, en ook Zevenbergen staat voor een enorme woningbouwopgave. Hiernaast speelt zich een klimaatcrisis af, waarbij klimaatverandering forceert woonwijken anders in te richten dan veel Zevenbergenaren gewend zijn. Om deze reden is de opgave Zevenbergen Oost ontstaan, waarbij 1000 woningen gebouwd worden in aantrekkelijke groene wijken. De totale nieuwbouwontwikkeling Zevenbergen Oost bestaat uit vijf verschillende gebieden; Zwaneveld, Markzoom, de Hill, Markvelden Noord en Markvelden Zuid. Markvelden Noord zal als eerste ontwikkeld worden. Dit document bevat een tussenrapportage van het stedenbouwkundig plan van Markvelden Noord. In de komende periode wordt deze tussenrapportage uitgewerkt tot definitief stedenbouwkudig plan waarbij de reactie vanuit de klankbordgroep, de betrokken ambtenaren en de raad wordt meegenomen.

De gemeente Moerdijk is samen met marktpartijen Synchroon, BPD Gebiedsontwikkeling en Remmers Projectontwikkeling gekomen tot de huidige stedenbouwkundige opzet. Hierbij maakt Buro Lubbers het ontwerp voor het stedenbouwkundig plan. Één van de uitgangspunten was het ontwerpen van een groene, gezonde en duurzame wijk waar bewoners zich verbonden voelen met de plek en het landschap. Er zijn verbindingen gezocht met het landschap in de randen van de wijk en in een nieuwe route van het centrum naar de Mark. Met de inrichting en structuur van de wijk is bovendien getracht bij te dragen aan een gezonde leefstijl, het stimuleren van bewegen en ontmoeten, het bevorderen van sociale cohesie, het vergroten van biodiversiteit, het duurzaam omgaan met water, het verminderen van hittestress,... kortom, er wordt een wijk gemaakt waar mensen geluk kunnen vinden.

Naast een klein medisch centrum bevat het deelgebied Markvelden Noord 350 woningen, waarbij een gemixt programma gerealiseerd zal worden. Hierbij is de verdeling als volgt:

30% sociale huur
10% midden huur
25% goedkope en middeldure koop (tot 355.000 euro)
35% duur (meer dan 355.000 euro)

In dit document wordt de woonwijk gepresenteerd door deze op te splitsen in twee deelgebieden; het cluster in het landschap en buurtjes rondom gemeenschappelijke woonpaden. Hierbij wordt het plan uitgelegd aan de hand van de structuur voor de openbare ruimte, wat het groene raamwerk vormt van het plan. Wat er vervolgens overblijft zijn de bouwvelden, waar een eerste proefverkaveling voor is opgenomen.

Gebruike referenties in dit document zijn gericht op de sfeer en identiteit van de landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur. Voor de architectuur wordt in de vervolgfase een beeldkwaliteitplan opgesteld. De zichtbare architectuur op de referentiebeelden kan daarmee worden genegeerd.

Inhoudsopgave

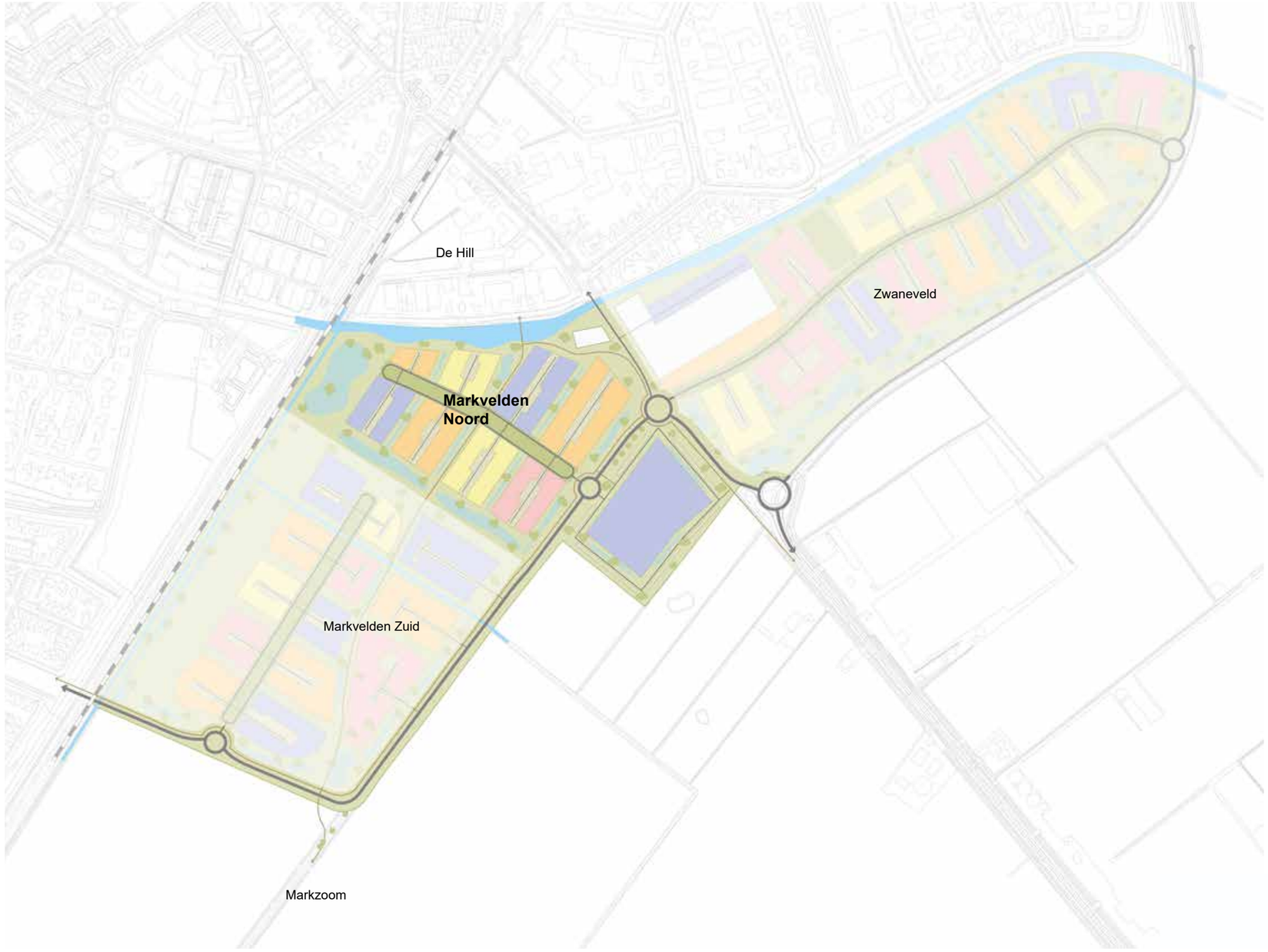
Positie binnen Zevenbergen Oost	**5**
Landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur	**8**
Facetten	**29**

Positie binnen Zevenbergen Oost

Van de vijf woongebieden die Zevenbergen Oost zal bevatten wordt Markvelden Noord als eerste gerealiseerd. In dit hoofdstuk wordt de positie van Markvelden Noord ten opzichte van de andere deelgebieden en de randweg beschreven.

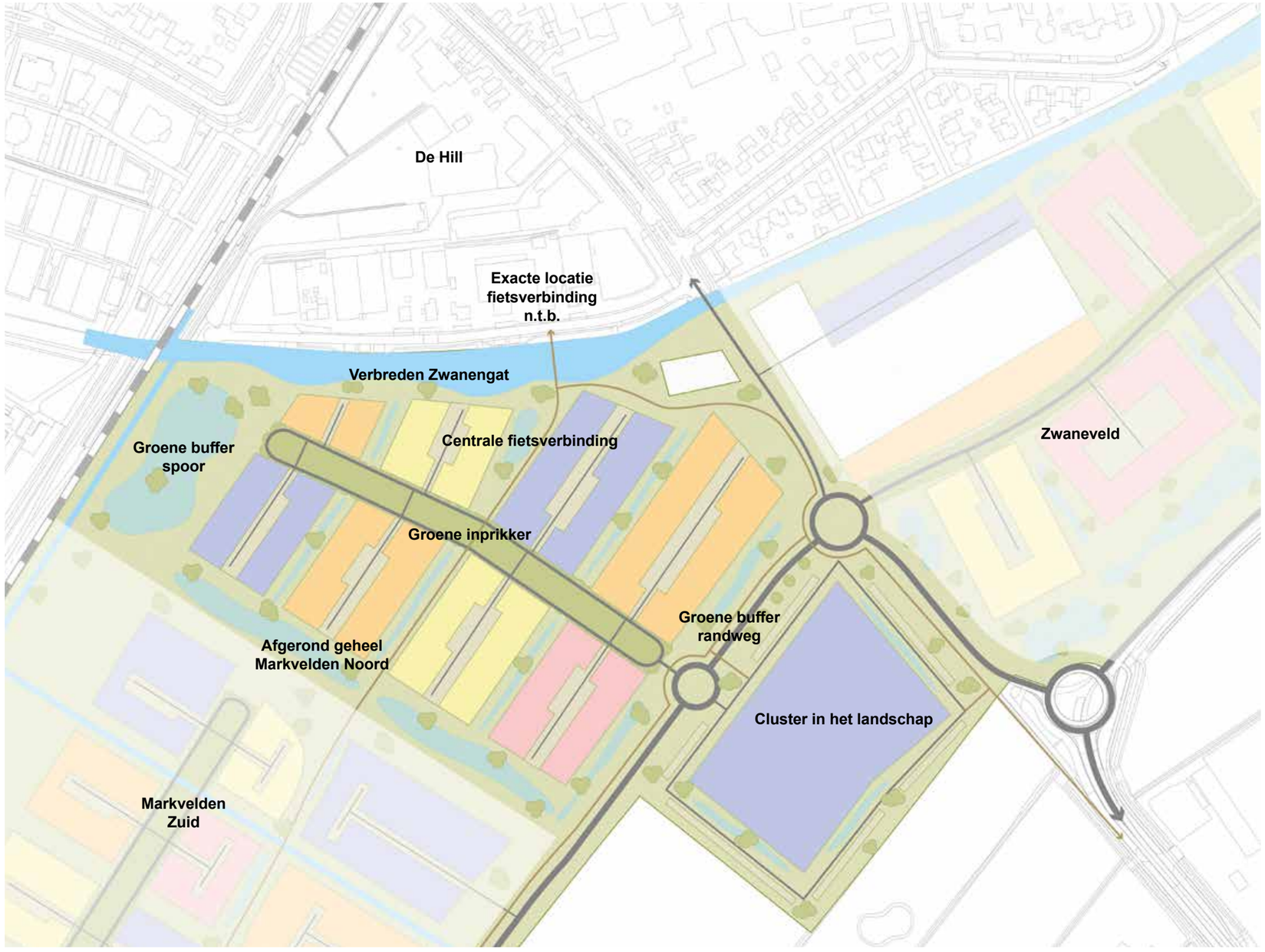
Positie Markvelden Noord binnen Zevenbergen Oost

Markvelden Noord ligt gesitueerd ten zuiden van de Hill, grenzend aan het Zwanengat en het spoor. Het gebied bestaat momenteel uit landbouwgronden, welke omgevormd worden tot een natuurinclusieve woonwijk. De randweg wordt in deze ontwikkeling aan de zuidkant afgemaakt om het centrum van Zevenbergen te ontlasten. Hierbij snijdt de randweg door Markvelden Noord heen.



Structuurontwerp Zevenbergen Oost

De randweg doorsnijdt het plangebied waardoor Markvelden Noord verdeeld wordt in twee deelgebieden. Deze gebieden worden omgeven door een groene parkrand. Naast het feit dat dit een aantrekkelijke buffer vormt tussen de wijk en haar omgeving, wordt deze ingezet om regenwater te bergen en om spoorgeluid, geluid van de randweg en landbouw spuitzones op te vangen. Met deze spuitzone, aan de zuid- en oostzijde van het cluster in het landschap moet rekening gehouden worden. Een groene inprikker zorgt voor een efficiënte hoofdontsluiting, en een centrale fietsverbinding loopt dwars door de woonwijk heen voor een aantrekkelijke en snelle langzaamverkeers verbinding van het station naar Markvelden Noord en uiteindelijk naar de Mark.

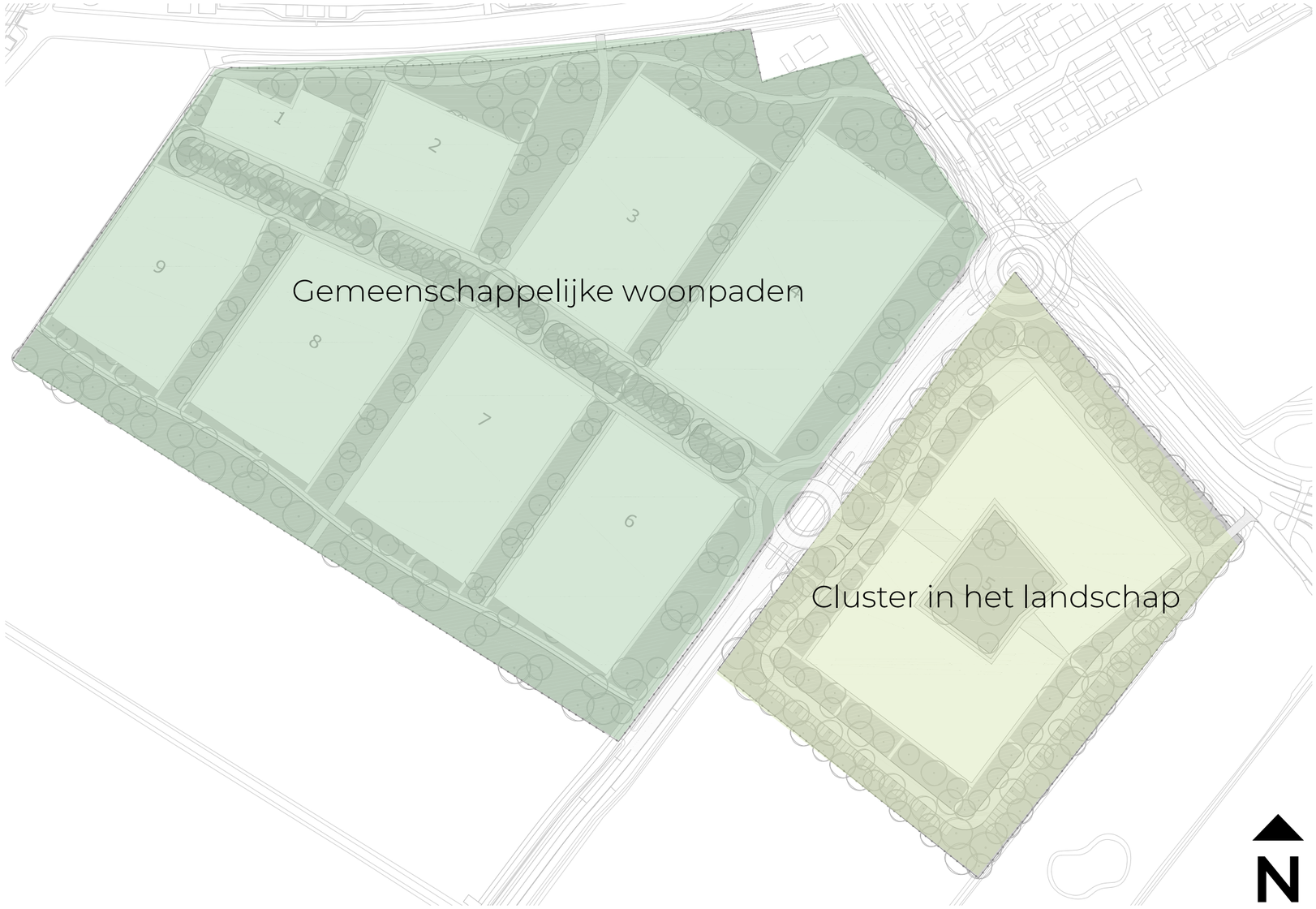


Structuurontwerp Markvelden Noord

Landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur

Voor Markvelden Noord is een landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur ontworpen welke de kaders bepaald voor de verdere uitwerking. De openbare ruimte vormt een sterke dragende structuur van de wijk. De invulling van de bouwvelden binnen deze dragende structuur is flexibel. Hiermee wordt de basis vastgelegd maar blijft er ruimte om in te spelen op veranderingen in de toekomst. In dit hoofdstuk wordt stap voor stap de sfeer en identiteit van deze hoofdstructuur neergezet.

Deelgebieden




Gemeenschappelijke woonpaden


Cluster in het landschap

De twee deelgebieden worden gecreëerd door de doorsnijding van de randweg door Markvelden Noord. Aan de binnenzijde van de randweg worden buurtjes rondom gemeenschappelijke woonpaden gemaakt, waar verschillende woningclusters gelegen rondom autovrije woonpaden een kindvriendelijk en aangenaam woonmilieu creëren. Aan de buitenzijde van de weg komt een cluster in het landschap, wat een afgesloten en afgerond geheel vormt in het landschap.

Gemeenschappelijke woonpaden | **inspiratieblad**

Informele autovrije woonbuurtjes worden gecreëerd door de auto uit het zicht, in verborgen parkeerhoven te verstoppen. Hierdoor ontstaan er autovrije woonpaden waar kinderen buiten kunnen spelen, regenwater wordt opgevangen, bomen en heesters voor schaduwrijke plekken zorgen in de zomer en bewoners samen kunnen verblijven. De sociale cohesie is groot, en de rijk aangeplante gebieden zorgen voor een aangenaam woonklimaat. Aan de woonpaden worden privé buitenruimtes gesitueerd zodat bewoners aan het groen kunnen zitten terwijl de kinderen samen spelen.

Er is nog geen architectuur ontworpen, maar enkel een stedenbouwkundig principe van het bouwblok. Een beeldkwaliteitsplan met architectuurvoorstellen wordt in een latere fase gemaakt.



Wonen aan een autovrij gebied



wonen aan de parkrand



Veranda of pergola vormt buitenruimte aan de woonpaden



Intensieve en extensieve beheerzonse



Informeel woonstraatje faciliteert ontmoeting



Ruimte voor speelelementen, wateropvang en biodiversiteit

Gemeenschappelijke woonpaden | **parkrand en woonpaden voor ontmoeting, spel en langzaam verkeer**




Woonpaden met bomen


Wateropvang en speelmogelijkheden in de parkrand


Parkrand met dolende wandelroute

Rondom de bouwvelden en woonpaden wordt een parkrand aangelegd. Hiertussen lopen autovrije woonpaden waaromheen de woonbuurtjes gepositioneerd zijn. Door het middelste woonpad loopt een fietsverbinding, welke de wijk met het station en de Mark verbind.

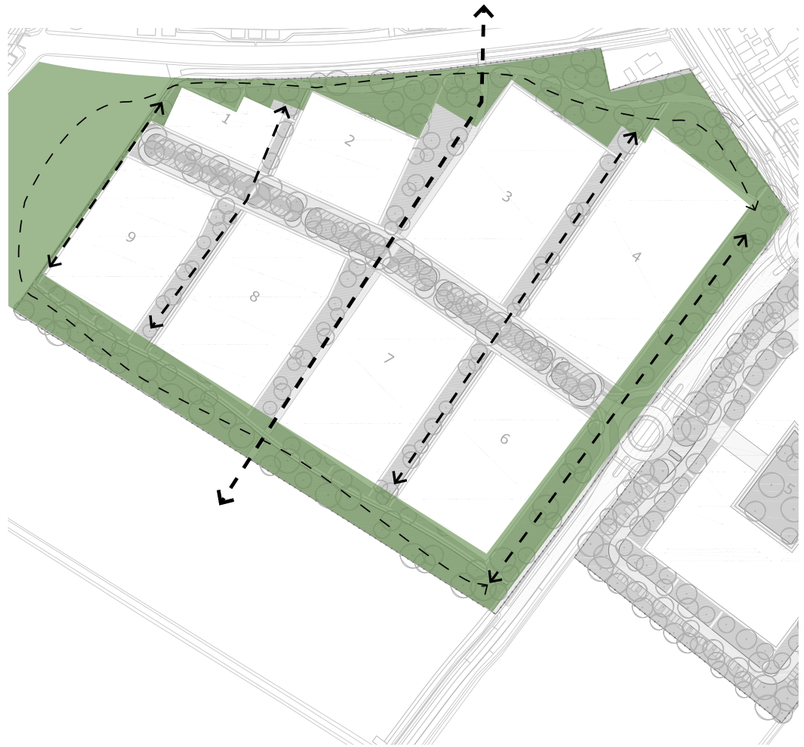
Gemeenschappelijke woonpaden | **parkrand**



Woningen met uitzicht over het Zwanengat



beleving van het landschap vanuit de woning





laagte toegankelijk voor dubbelgebruik



ontmoetingsplek



wonen aan de parkrand



speelaanleiding



gebiedseigen beplanting zoals elzen en wilgen

De parkrand rondom het plangebied vormt een groene buffer tussen de nieuwe wijk en haar omgeving. Hierdoor oogt het gebied, ook aan de grens met Markvelden Zuid, als een wijk die afgerond is. Er wordt regenwater opgeslagen in laagtes en gebiedseigen beplanting zoals wilgen en elzen worden hier aangeplant. Met een extensief maaibeleid kan een ruig beeld ontstaan wat de biodiversiteit in het gebied een boost geeft. Speelplekken, ontmoetingsplekken en sportplekken worden geïntegreerd in het ontwerp. Een informeel pad door deze groenzone maakt een mooie wandeling rondom de wijk mogelijk. De groenzone zorgt voor de benodigde afstand tot het spoor, de randweg en Markvelden Zuid. Ook wordt het Zwanengat verbreed ter bevordering van natuurwaarden en ruimte voor water bij hevige buien. Aan de parkrand zijn woningen georiënteerd wat een prachtige woonsituatie oplevert en sociale veiligheid in de parkrand.



ruimte voor 1e orde bomen

laagte (maximaal 48uur water na regenbui)

speelaanleiding en ontmoetingsplek op hogere delen van flauw talud

dolende route op hoogste delen toegankelijk voor calamiteiten

privacy door beplanting

lage erfgrens

Gemeenschappelijke woonpaden | **woonpaden**



Spelen voor de deur



Minimale verharding, toegankelijk voor calamiteiten



Veranda en openslaande deuren



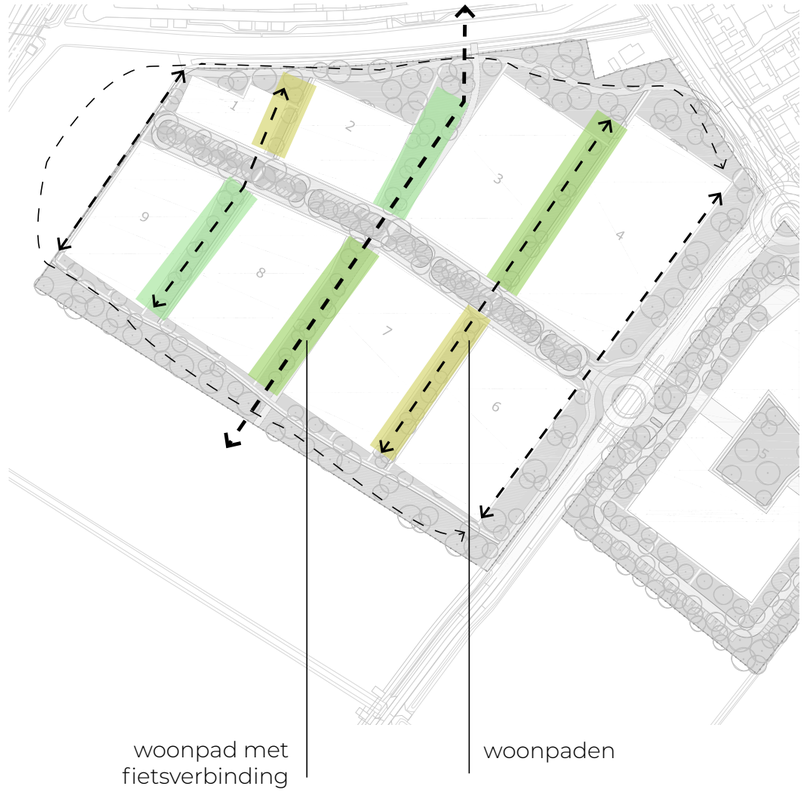
Ontmoeting faciliteren



Kleinschaligheid en buurtgevoel

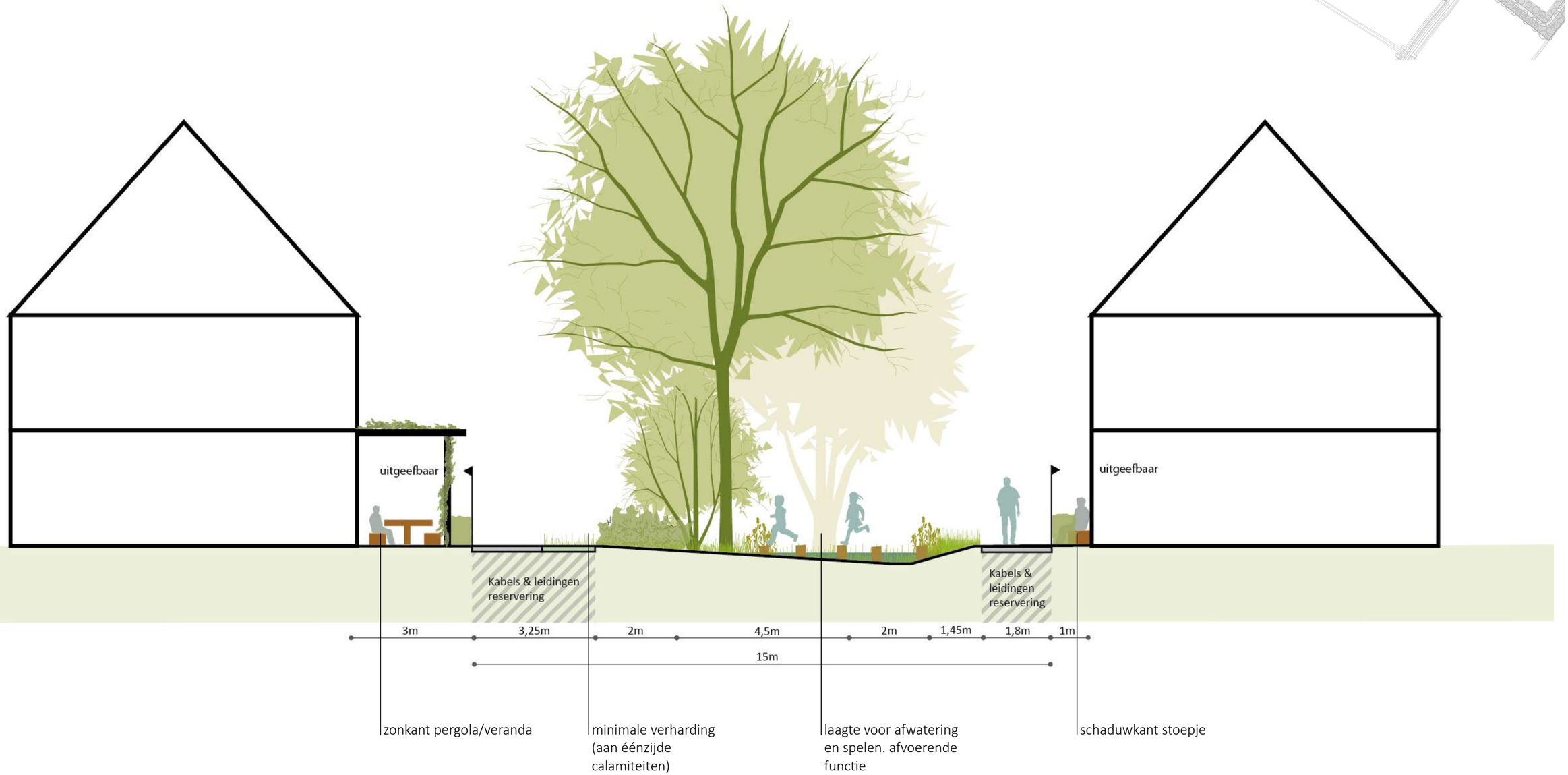


Verschillende typologiën



De woonpaden vormen het hart van het plan. Ze vormen autovrije woonbuurtjes waar aan weerszijde woningen op gericht zijn. Er worden pergola's, veranda's of Zevenbergse stoepjes ontworpen zodat bewoners aan de groene woonpaden kunnen verblijven en contact kunnen hebben met buurtbewoners. Er zal ruimte voor waterberging komen, evenals voor bomen en heesters. Kinderen kunnen zorgeloos buiten spelen zonder de aanwezigheid van auto's. De woonpaden kunnen tot op zekere hoogte van elkaar verschillen, in bijvoorbeeld architectuur en inrichtingselementen als sporttoestellen, speelaanleidingen, een moestuin of een buurttafel. Zo houden de woonpaden een samenhang in de structuur, maar krijgt ieder buurtje toch een eigen identiteit.




uitgeefbaar
uitgeefbaar
Kabels & leidingen reservering
Kabels & leidingen reservering
3m
3,25m
2m
4,5m
2m
1,45m
1,8m
1m
15m
zonkant pergola/veranda
minimale verharding (aan éénzijde calamiteiten)
laagte voor afwatering en spelen. afvoerende functie
schaduwkant stoepje



Bloementuin



Speelaanleiding



Educatie en spel



Buurttafel



Collectieve woonpaden en zorgvuldige verblijfsplekken



Sportelementen



Buurtmoestuin

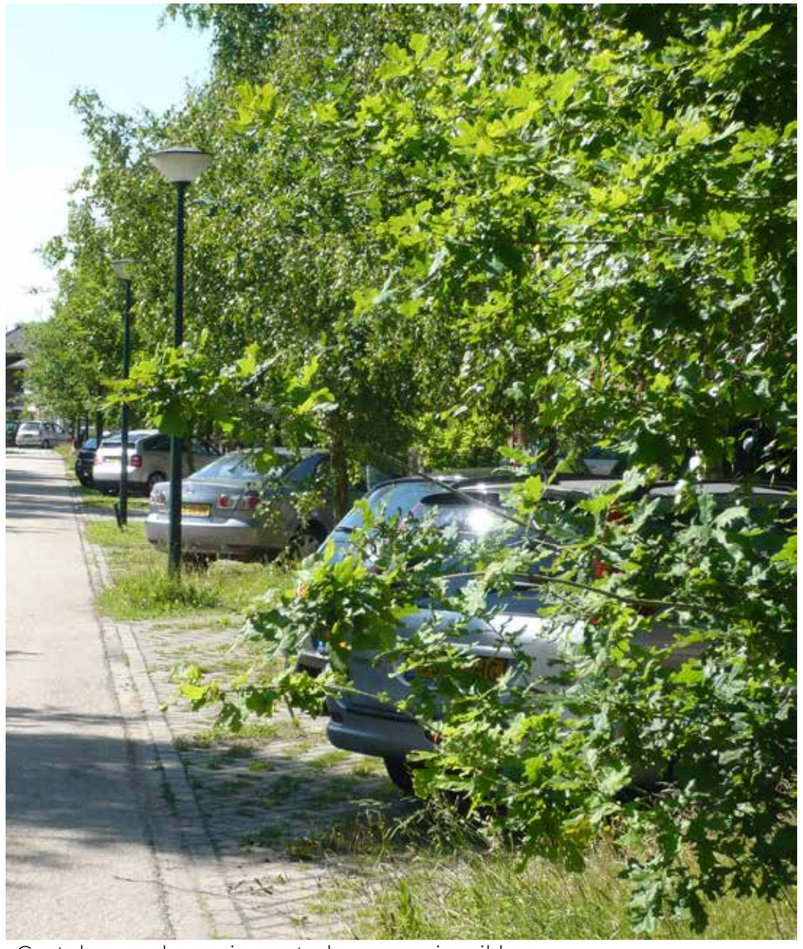

toegang voor auto tot parkeerhof
autovrij woonpad
Inprikker vanuit rotonde randweg
zijde Parkrand
parkeren in het blok opgenomen
woonpaden met woningentrees en verblijfsplekken

Gemeenschappelijke woonpaden | **inprikker**

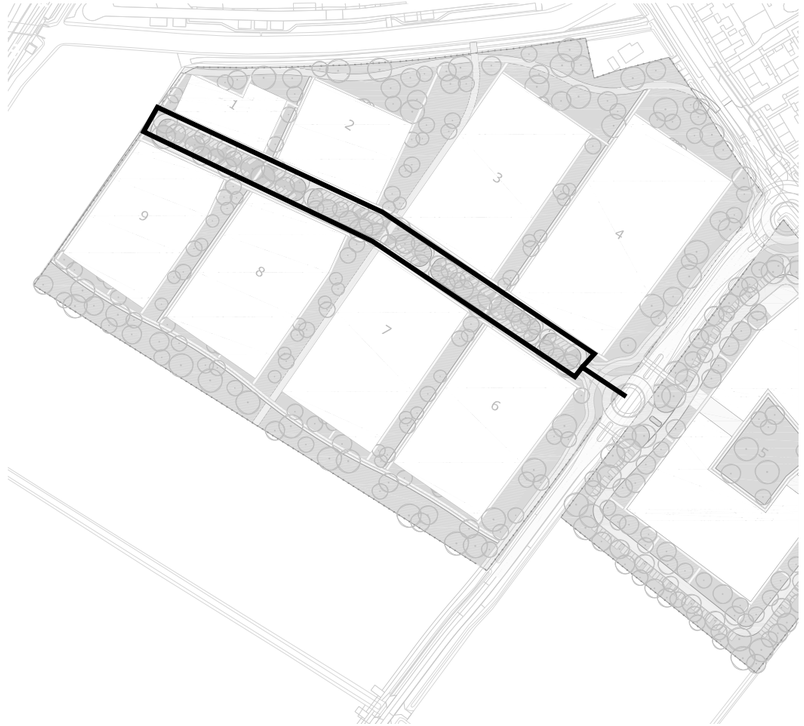


Greppel langs rijbaan

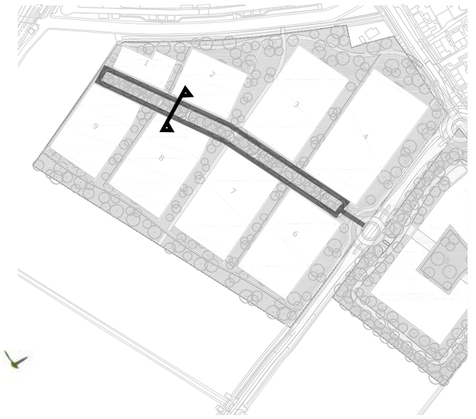

Voldoende ruimte voor bomen en heesters

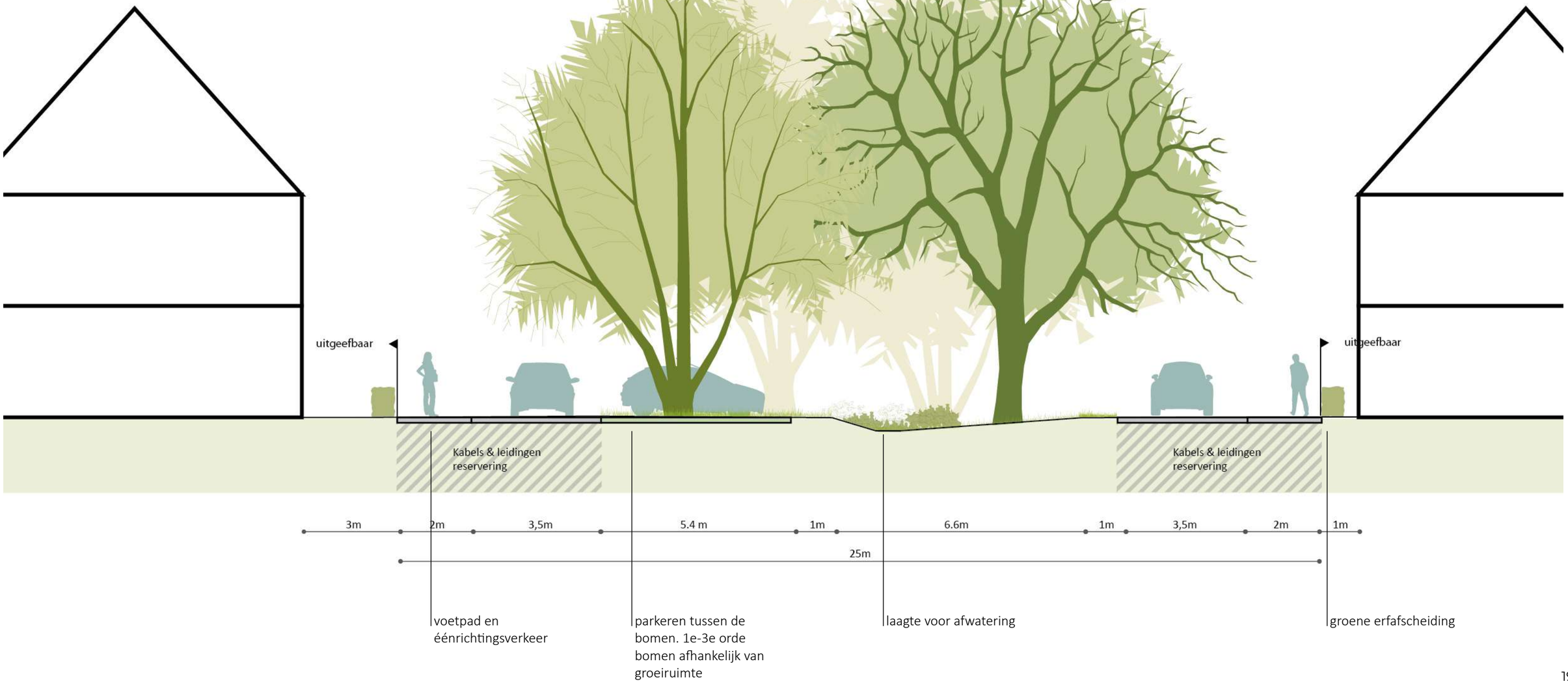

Gestoken parkeren in centrale groene inprikker


Gestoken parkeren in centrale groene inprikker



Één centrale groene inprikker zorgt voor een efficiënte ontsluiting voor al het autoverkeer van dit deel van de wijk. Deze is vormgegeven in de vorm van een lus waar éénrichtingsverkeer plaatsvind. In het midden van de lus is ruimte voor enkele parkeervakken bestraat met grasstenen. De parkeerstroken worden afgewisseld met grote beplantingsstroken, waar heesters, bomen en greppels zorgen voor een groene ervaring van deze hoofdweg. In geval van nood is er een calamiteiten ontsluiting opgenomen zodat er altijd meerdere uitgangen zijn indien nodig.




uitgeefbaar
uitgeefbaar
Kabels & leidingen reservering
Kabels & leidingen reservering
3m
2m
3,5m
5.4 m
1m
6.6m
1m
3,5m
2m
1m
25m
voetpad en éénrichtingsverkeer
parkeren tussen de bomen. 1e-3e orde bomen afhankelijk van groeiruimte
laagte voor afwatering
groene erfafscheiding

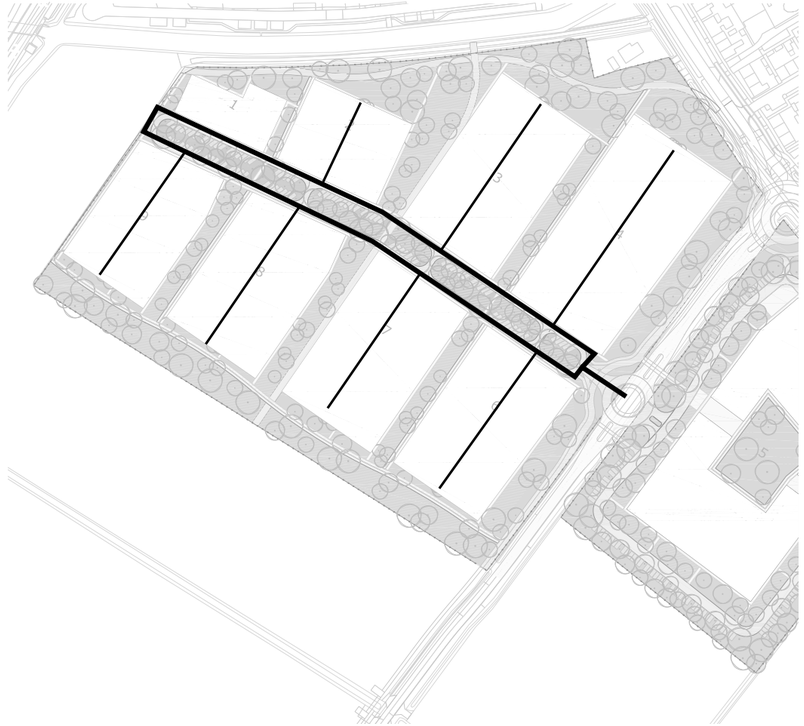
Gemeenschappelijke woonpaden | **parkeerhofjes**



Parkeren tussen de hagen in hofjes



Parkeren tussen de bomen





Minimaliseren verharding





Herkenbare hofjes door beplanting



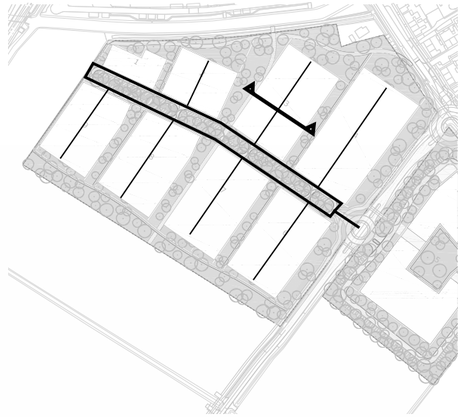
Vogelbosjes tussen parkeervakken

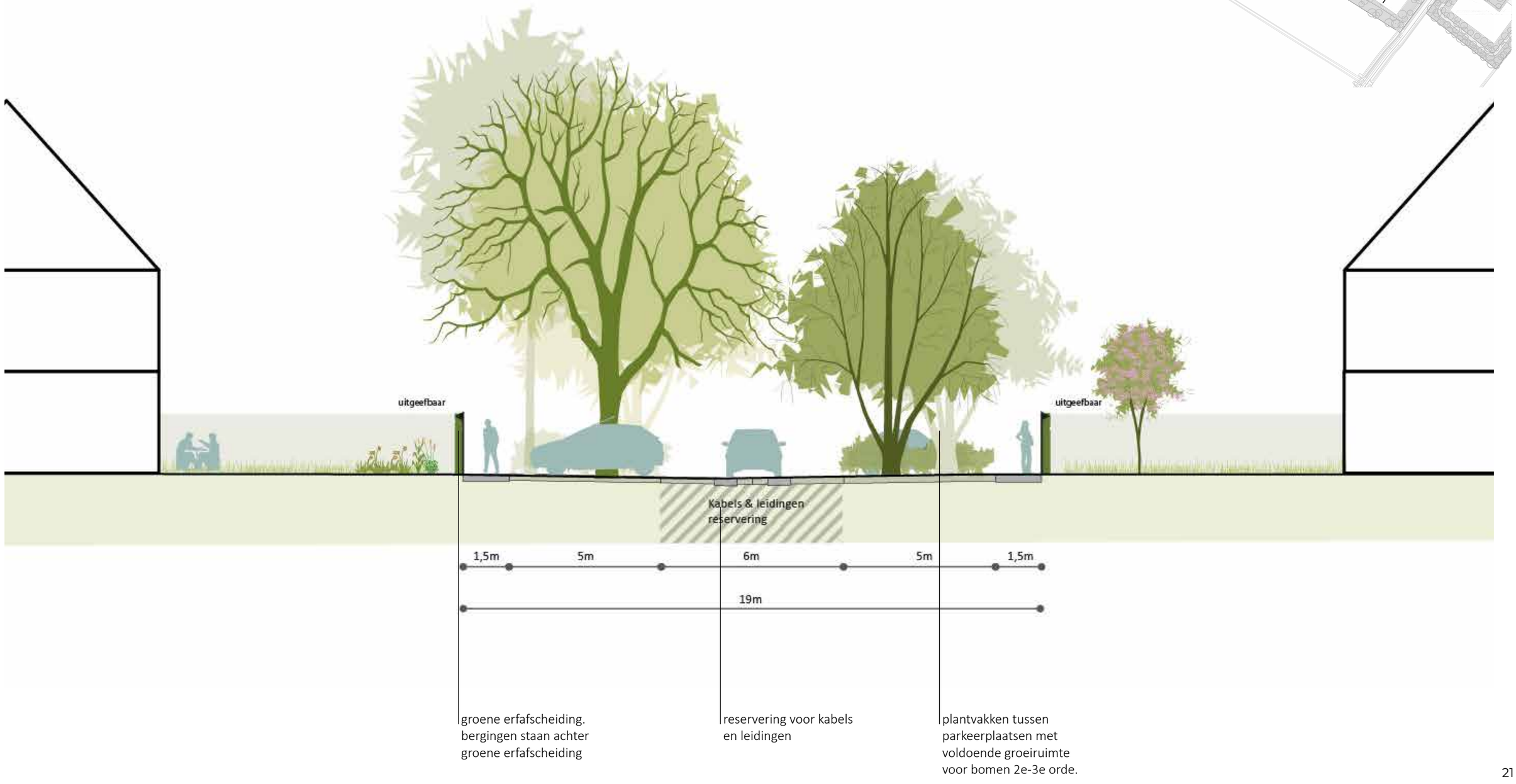


Achterzijdes van kavel mee ontwerpen

Vanuit de centrale groene inprikker kunnen parkeerhoven bereikt worden, welke verstopt achter woningen in woonblokken gesitueerd liggen. Op deze manier blijft de auto zo veel mogelijk uit het wijkbeeld. De auto's parkeren op parkeervakken uitgevoerd in grasstenen, afgewisseld met groenvakken. Erfafscheidingen vormen de randen van de hoven. Om deze reden zullen deze zorgvuldig mee ontworpen worden als groene rand om de hoven heen, door bijvoorbeeld met hagen of klimplanten te werken. Een aantal woningen kunnen vanuit de parkeerhoven op eigen kavel parkeren.

In het huidige plan is de parkeernorm aangehouden zoals we die ontvangen hebben van gemeente Moerdijk. Hierbij is nog geen rekening gehouden met een eventuele parkeerreductie door de invoering van deelmobiliteit. Er zal nader onderzoek gedaan worden om deelmobiliteit op een gepaste manier in de wijk op te nemen.





groene erfafscheiding.
bergingen staan achter
groene erfafscheiding

reservering voor kabels
en leidingen

plantvakken tussen
parkeerplaatsen met
voldoende groeiruimte
voor bomen 2e-3e orde.

Cluster in het landschap | **inspiratieblad**

Buiten de randweg bevindt zich voornamelijk open agrarisch landschap. Om het landschap te respecteren wordt dit cluster als een gesloten bouwblok vormgegeven, zonder dat uitbreiding in de toekomst richting het landschap mogelijk is. Het gebouw staat in- en kijkt uit over - het landschap. Het vormt een herkenbaar stevig cluster in het landschap wat de entree van Zevenbergen accentueert. Belangrijke hoeken van het cluster, zoals een entree of het zorgcluster, krijgen een klein hoogteaccent. Aan de binnenzijde van het blok bevindt zich een groen autovrij woonhof, wat een zachte binnenkant en een verassende binnenwereld vormt.

Er is nog geen architectuur ontworpen, maar enkel een stedenbouwkundig principe van het bouwblok. Een beeldkwaliteitsplan met architectuurvoorstellen wordt in een latere fase gemaakt.



Gesloten bouwblok in het landschap vormt een herkenbaar cluster



Richting het landschap hebben woningen groene voortuinen



Woningen twee lagen + kap, hoekaccenten van drie lagen

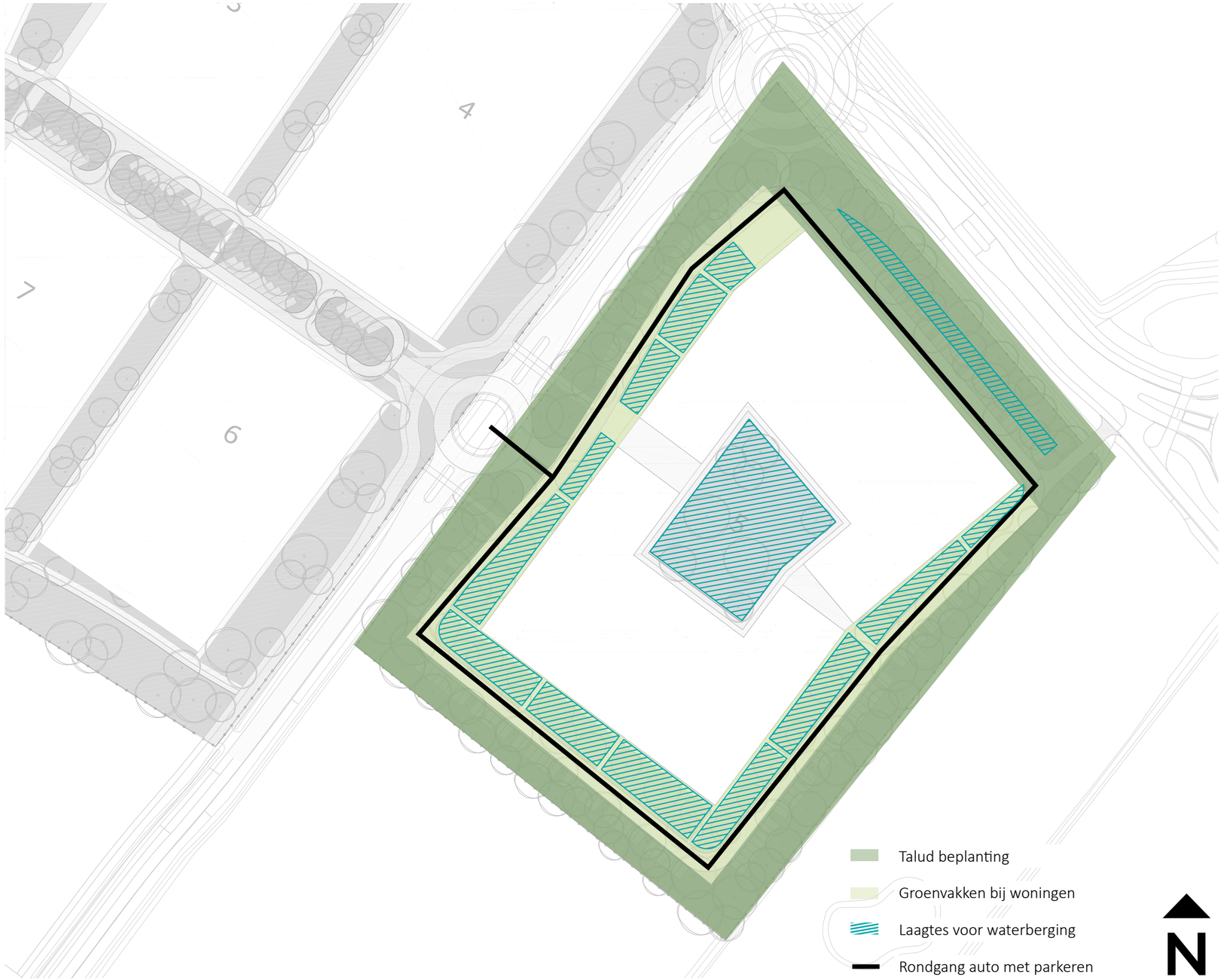


Voor woningen ligt een groenstrook met ruimte voor speelaanleidingen, waterberging en biodiversiteit



Belangrijke plekken krijgen een gebouwaccent

Cluster in het landschap | **groene zoom**





Ingeplant talud haalt auto's uit het zicht



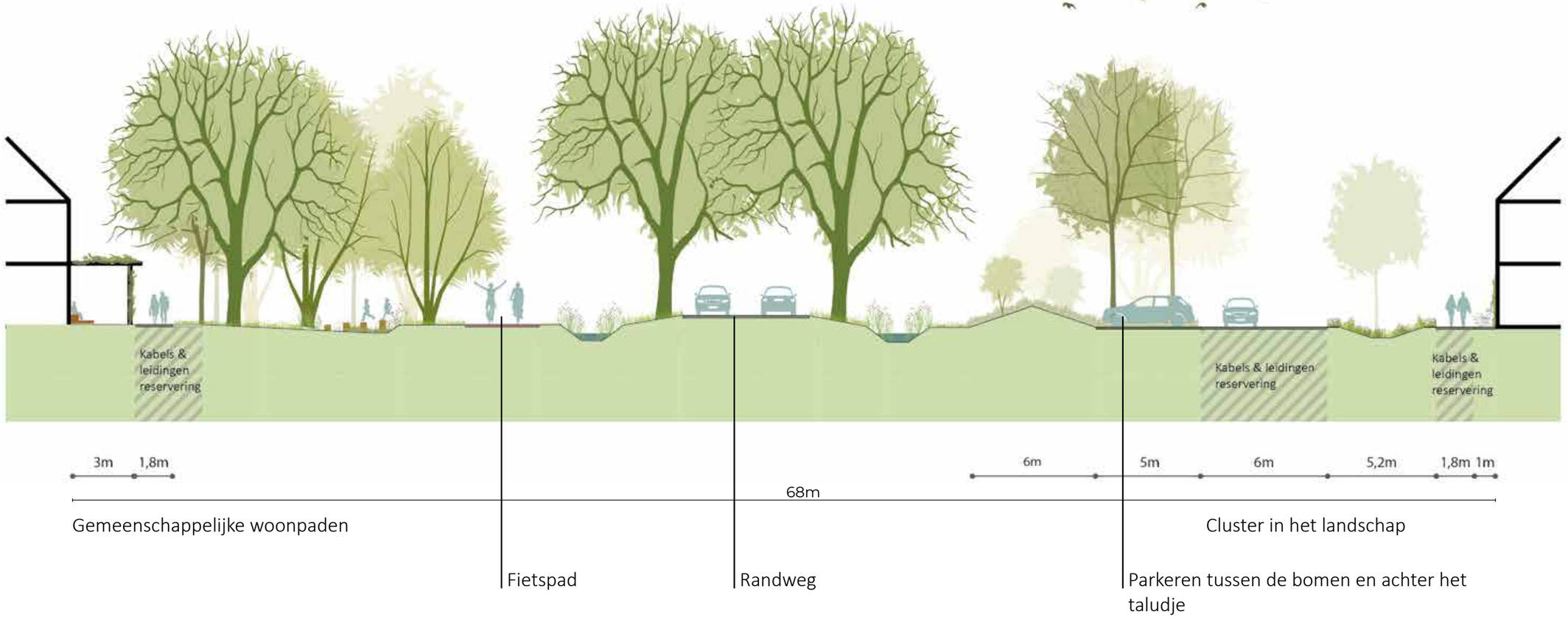
Parkeren tussen boomvakken, groen straatbeeld



Tussen woningen en straat groene buffer met ruimte voor waterberging, speelaanleiding en biodiversiteit

Aan de buitenzijde van het cluster komt een groene zoom te liggen. Deze bestaat aan de buitenrand uit een begroeid talud, waarachter auto's verborgen voor de randweg en het omliggende landschap geparkeerd staan. De parkeerstroken worden afgewisseld met groenvakken, en zijn bereikbaar via een weg welke rondom het cluster loopt. Aan de binnenzijde van de weg ligt een groenstrook waar ruimte geboden wordt voor waterberging, speelaanleiding en vergroting van biodiversiteit. De woningen aan de buitenzijde van het cluster zijn richting deze groenstrook gericht.





De randweg is gelegen in een brede groene strook, waar het begroeide talud onderdeel van uitmaakt. De auto's geparkeerd tussen groenvakken zijn gelegen achter het talud. Hierachter is de weg gelegen rondom het cluster, waarnaast een groenstrook een buffer vormt tussen de woningen en de weg, om een aangename woonomgeving te creëren waarbij het landschap doorloopt tot de gevels van de woningen.

Cluster in het landschap | **gemeenschappelijk hof**



Autovrij hof met laagte voor waterberging bij piekbuien



Gemeenschappelijk gebruik



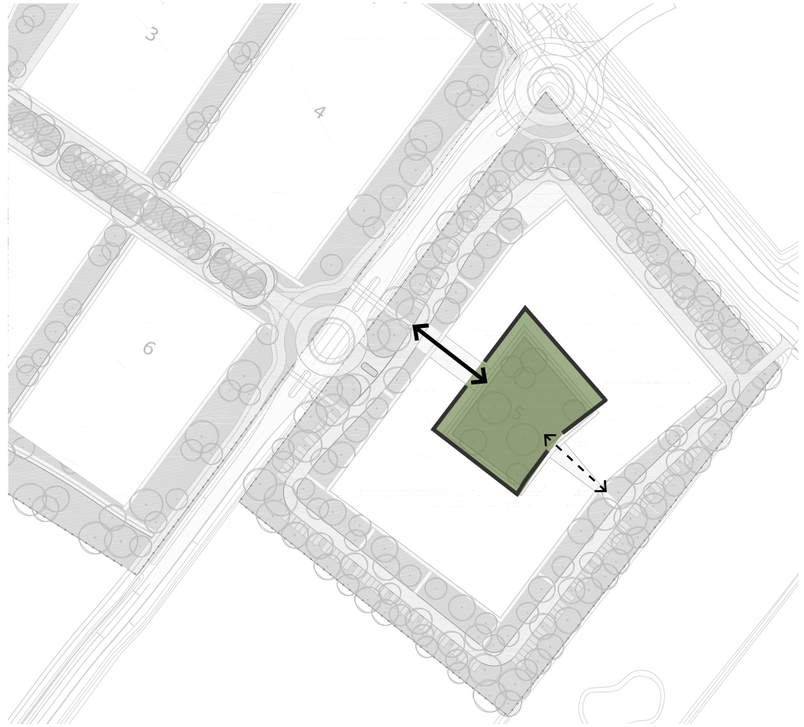
Ruimte voor buurtinitiatieven



Wonen aan het groen



Minimaliseren verharding, maar wel voor iedereen toegankelijk



Aan de binnenzijde van het cluster bevind zich een groen binnenhof als verborgen parel. Het wordt een autovrij gebied, waarbij met grasstenen calamiteitenroutes of routes voor tijdelijk verkeer als een verhuizing mogelijk gemaakt worden. Een aangenaam woonmilieu, waar ruimte is voor waterberging en biodiversiteit. Het wordt gemeenschappelijk gebruikt en er zou ruimte kunnen komen voor buurtinitiatieven als een gezamenlijke moestuin. Woningen hebben een verblijfsruimte als een veranda aan de voorzijde van de woningen grenzend aan het hof, wat een aangename verblijfsplek vormt waarbij contact met buurtbewoners mogelijk is.

Gezonde leefomgeving Markvelden Noord



Versterken waarde voor biodiversiteit



Aanleidingen voor beweging en ontmoeting

Markvelden Noord krijgt een aantrekkelijk gezond, klimaatadaptief en groen woon- en leefmilieu. Een belangrijk ontwerpmotief is om de verharding in de openbare ruimte te minimaliseren en meer ruimte te geven aan groen in de buurt. Dit heeft als effect dat de hittestress wordt tegengegaan door de vele verkoelende bomen en eventuele groene daken. Het regenwater wordt opgevangen en lokaal verwerkt. De biodiversiteit wordt bevorderd en de groenstructuur wordt gekoppeld aan bestaande structuren. De bebouwing voorziet ook in nestgelegenheden voor vogels. Er wordt een aantrekkelijke groene openbare ruimte gerealiseerd waar het fijn is om te lopen, te spelen, te fietsen en te ontmoeten en die zodoende de gezondheid verbeterd.

Klimaatadaptatie, natuurinclusief bouwen en gezondheid zijn belangrijke thema's. Markvelden Noord wordt integraal op deze thema's ontworpen waardoor het ontwerp kan voldoen aan de geldende normen en tegelijkertijd een zeer aangename leefomgeving oplevert.



Beheerplan



Buurttafel en omkijken naar elkaar



Natuurinclusief bouwen onderdeel van identiteit van de wijk



Buiten spelen, vies mogen worden en klimaatadaptatie



Vergroenen van tuinen stimuleren

Landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur



Het resultaat van de genomen ontwerpstappen is een landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur voor de openbare ruimte welke de drager van het plan vormt. Het waarborgt de kwaliteit op gebieden als klimaatadaptatie, biodiversiteit, leefbaarheid, sociale cohesie, mobiliteit en recreatie. De toekomstige bebouwing in de witte bouwvelden is hier ondersteunend aan.

Proefverkaveling bouwvelden binnen landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur

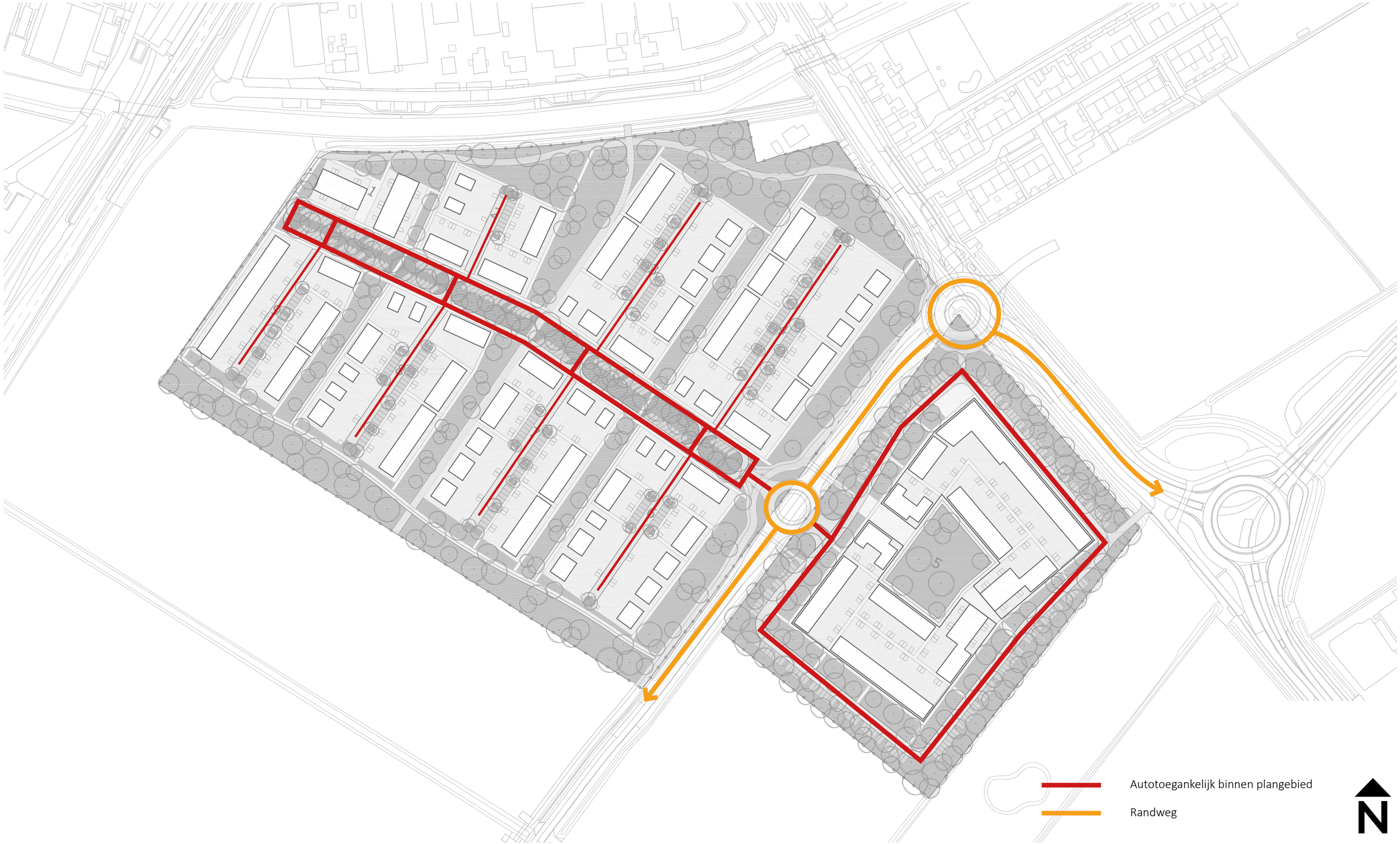


De bouwvelden zijn tot op zekere hoogte flexibel in te richten, wat de toekomstbestendigheid van het plan vergroot. Indicatief is een eerste proefverkaveling ingetekend. Dit geeft een eerste beeld van een eventuele invulling van de bouwvelden, wat in de loop van het project nog aanpassingen kan ondergaan.

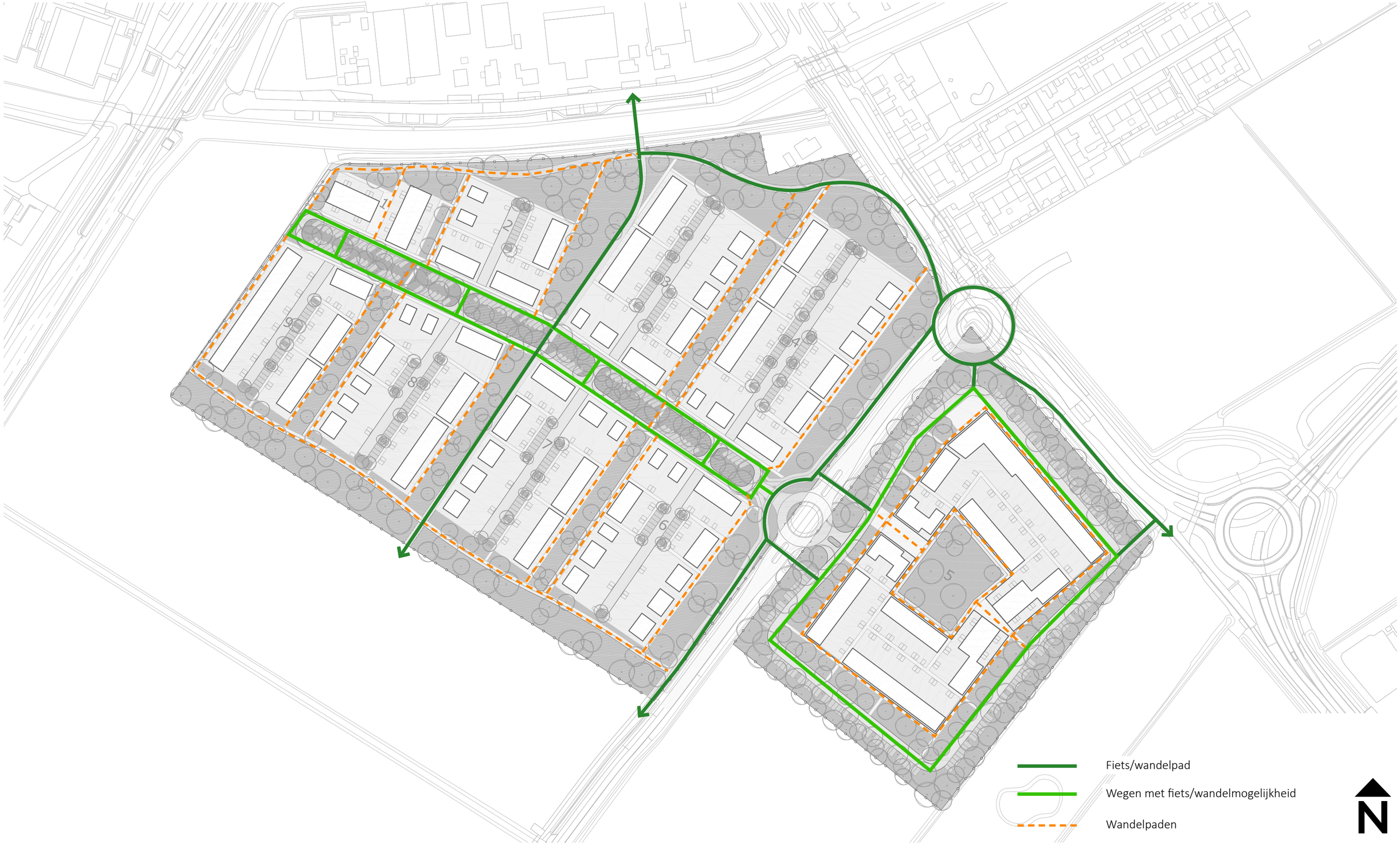
Facetten

Ter verheldering van het plan zijn enkele facetten schetsmatig uitgewerkt. Deze zullen in de toekomst met vakspecialisten besproken worden. Soms worden verschillende opties weergeven. In dit hoofdstuk worden de facetten auto ontsluiting, langzaam verkeersroutes, calamiteitenroutes en wadi’s weergeven.

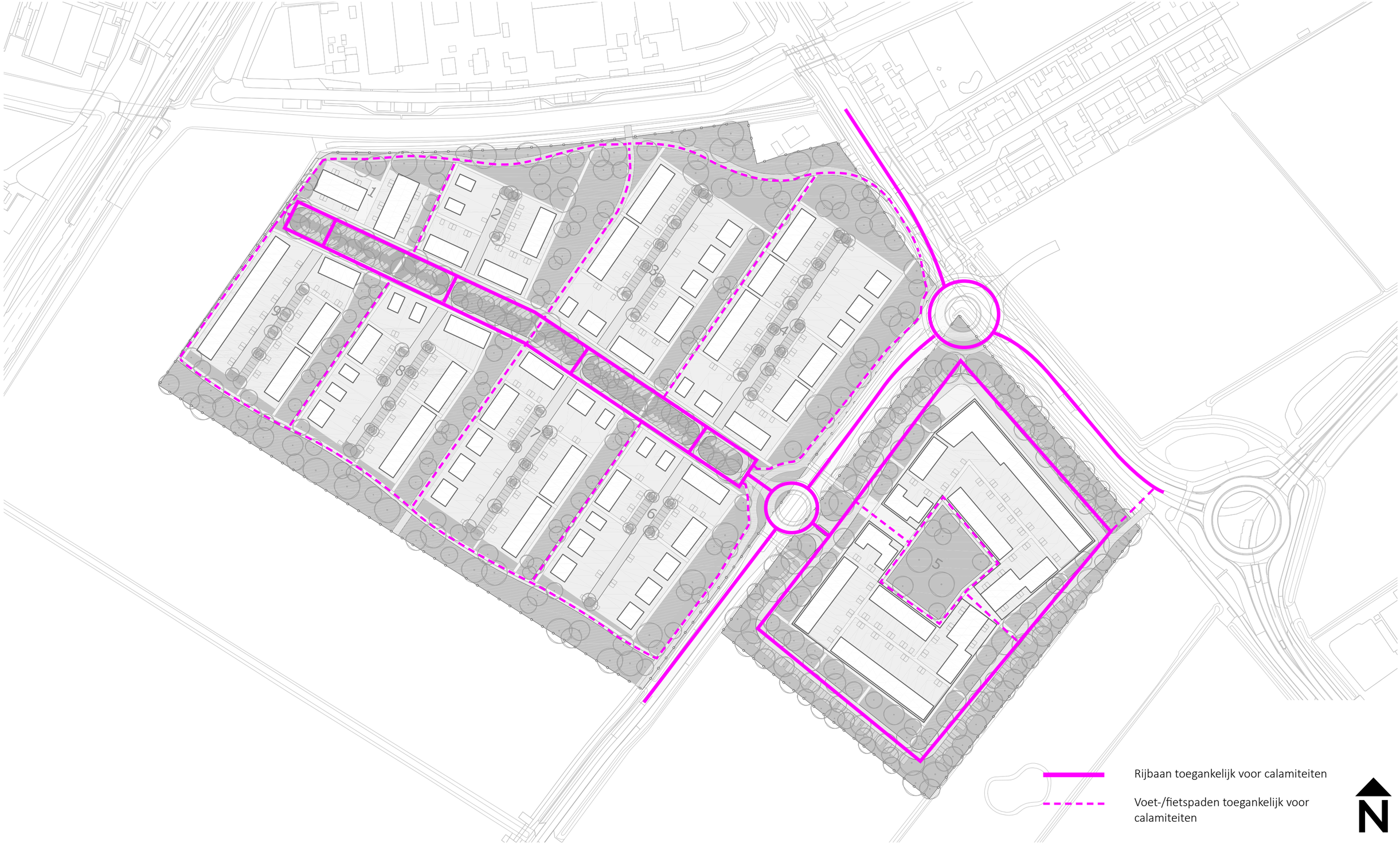
Auto ontsluiting



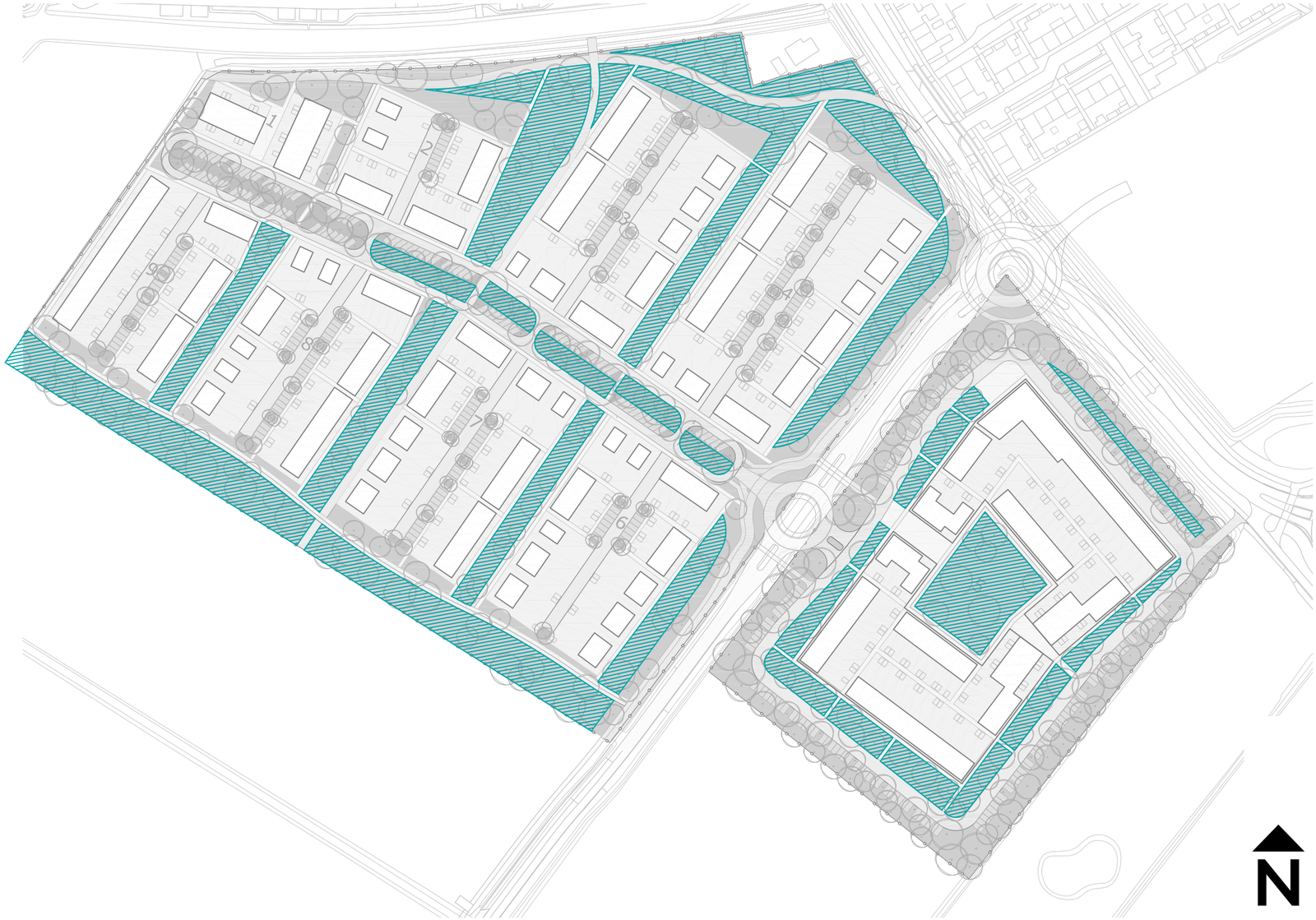
Langzaam verkeer



Calamiteiten



Globale berekening waterberging



Oppervlakte verharding in plangebied:

- Privé kavels en grasstenen zijn gerekend als 100% verhard.
- Bergingen en plantvakken in parkeerhof zijn gerekend als 0% verhard binnen bouwvelden.

Verharding

• Bouwvelden 1-4 & 6-9	48.839 m2
- Auto inprikker	3.731
- Voetpaden	4.430
- Fietspaden	2.365
- Grasbetonstenen calamiteiten	1.477
• Bouwveld 5	11.762
- Autoweg	5.988
- Voetpaden	2.266
- Grasbetonstenen calamiteiten	318
• Randweg binnen plangebied*	2.199
Totaal	**83.369 m2**

* Fietspad en voetpad van de randweg binnen plangebied. Echter ligt er een sloot tussen fietspad/voetpad en het plangebied.

Benodigde waterberging:

Er dient 60 mm per m2 verharding geborgen te worden als eis vanuit de gemeente.

Benodigde waterberging = verharding m2 x 0,06m

83.369 x 0,06 = **5.002 m3**

Bergingscapaciteit van ingetekende laagtes:

Oppervlakte laagtes 24.872 m2

laagtes zijn op diepste punt 0,4m diep

Bergingscapaciteit = m2 oppervlakte x diepte 0,4m x 0,5 (vanwege talud)

24.872 x 0,4 x 0,5 = **4.974 m3**

COLOFON

opdrachtgever
Gemeente Moerdijk, Synchroon, BPD Gebiedsontwikkeling en Remmers Projectontwikkeling.

ontwerp
Buro Lubbers
Landschapsarchitectuur en Stedenbouw

datum 17 november 2023

De afbeeldingen in dit document zijn voor een deel door Buro Lubbers gemaakt, en voor een deel zorgvuldig geselecteerd van andere auteurs. Aan geen van de afbeeldingen kunnen rechten worden ontleend.

Bijlage 2 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling (1 december 2023)

AANMELDNOTITIE MARKVELDEN NOORD, VERLENGDE ZUIDRAND EN ZUIDRANDTUNNEL

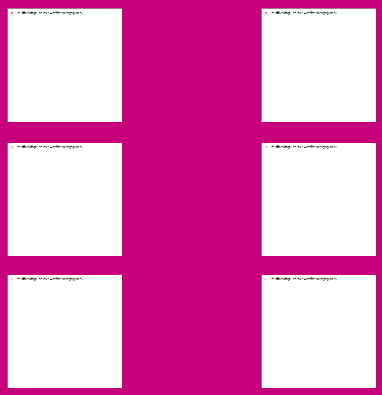
Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

1 december 2023

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	1 december 2023
KENMERK	20230616/125703/
PROJECT	BP en onderzoek Zevenbergen Oost
PROJECTLEIDER	ing. J.A. van Broekhoven
OPDRACHTGEVER	Gemeente Moerdijk
PROJECTNUMMER	20230616
AUTEUR	I. Dekker
STATUS	Concept



INHOUD

1. Inleiding 5

1.1 Aanleiding 5
1.2 Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in? 5
1.3 Scope en opzet van de m.e.r.-beoordeling 6
1.3.1 Definitie autoweg 6
1.3.2 Afbakening stedelijk ontwikkelingsproject 7
1.3.3 Opzet m.e.r.-beoordeling 8
1.4 Leeswijzer 9

2. Kenmerken van het project 10

2.1 Omvang van het project 10
2.2 Ruimtelijke opzet 11
2.3 Cumulatie met andere projecten 13
2.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen 13
2.5 Overige kenmerken 14

3. Plaats van het project 15

3.1 Bestaand grondgebruik 15
3.2 Relatieve rijkdom aan/kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen in het gebied 15
3.3 Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu 15

4. Kenmerken van de milieueffecten 16

4.1 Verkeer en parkeren 16
4.2 Geluid 19
4.3 Bodem en water 22
4.4 Natuur 26
4.5 Luchtkwaliteit 28
4.6 Externe veiligheid 28
4.7 Cultuurhistorie en archeologie 30
4.8 Trillingen 32
4.9 Gezondheid 32
4.10 Bouwwerkzaamheden 32

5. Conclusie 34

Bijlagen bij aanmeldnotitie 35
Bijlage 1 Mobiliteitsconcept Zevenbergen 36
Bijlage 2 Verkeersonderzoek 'Zevenbergen Oost' 37
Bijlage 3 Akoestisch onderzoek spoorwegverkeer 38
Bijlage 4 Akoestisch onderzoek Zuidrandtunnel 39
Bijlage 5 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai 40
Bijlage 6 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai bestaande bouw 41
Bijlage 7 Milieuhygiënisch vooronderzoek Zevenbergen Oost 42

Bijlage 8 Verkennend bodemonderzoek 43
Bijlage 9 Verkennend (water)bodemonderzoek 44
Bijlage 10 Berekening stikstofdepositie in Natura 2000-gebied 45
Bijlage 11 Quickscan Wet natuurbescherming Markvelden 46
Bijlage 12 Nader onderzoek ecologie Zwanenveld en Markvelden 47
Bijlage 13 Habitatanalyse en vangstonderzoek grote modderkruiper 48
Bijlage 14 Externe veiligheid Markvelden Noord 49
Bijlage 15 Trillingsonderzoek 50

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Moerdijk is voornemens om in Zevenbergen Oost een nieuw woongebied in te richten. Randvoorwaarde voor deze ontwikkeling is het afmaken van de rondwegstructuur rondom Zevenbergen. Concreet betekent dit de aanleg van een randweg tussen de zuid- en oostrand met spoortunnel. Hiermee wordt sluipverkeer door het centrum van Zevenbergen zo veel mogelijk voorkomen. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt voor de ontwikkelingen Markvelden Noord, de weg Verlengde Zuidrand en de Zuidrandtunnel een bestemmingsplan voorbereid. Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan voor een stedelijk ontwikkelingsproject en de nieuwe ontsluitingswegen, dient te worden beoordeeld of een milieueffectrapport (MER) dient te worden opgesteld. Deze notitie bevat deze beoordeling.

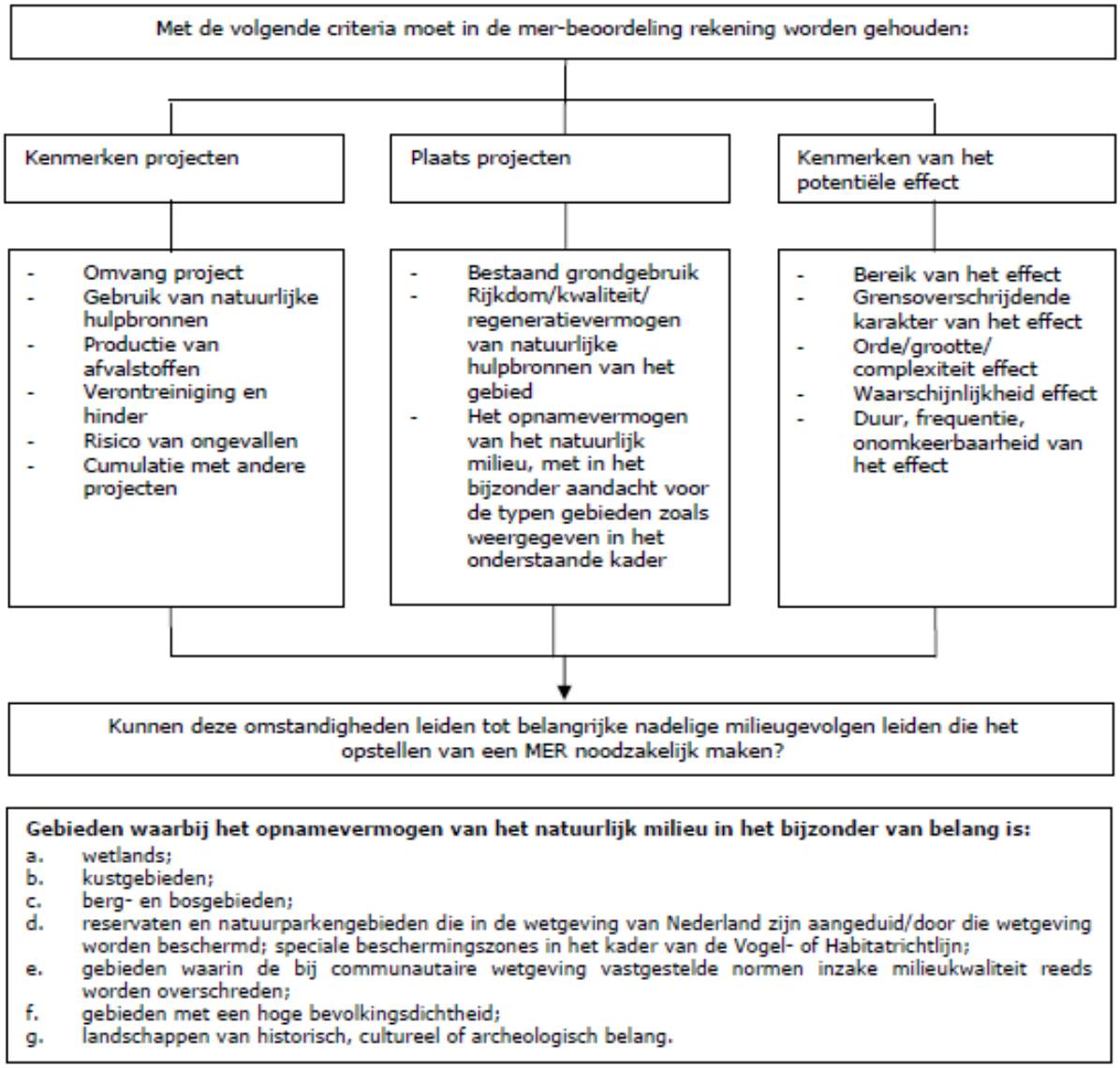
1.2 Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

In het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op ‘een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat’ (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage D onderdeel D11.2). De m.e.r.-beoordelingsplicht is gekoppeld aan het eerste ruimtelijk besluit waarmee het stedelijk ontwikkelingsproject (of delen daarvan) wordt mogelijk gemaakt. Naast woningbouw maakt het bestemmingsplan een nieuwe randweg mogelijk. De aanleg van een autoweg (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage C onderdeel C1.2) is m.e.r. plichtig. In paragraaf 1.3 van deze notitie wordt ingegaan op de afbakening van het stedelijk ontwikkelingsproject en de definitie van een autoweg.

In een m.e.r.- beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of in het kader van het bestemmingsplan wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Het m.e.r.-beoordelingsbesluit wordt in een zo vroeg mogelijk stadium, maar in ieder geval voorafgaand aan het in procedure brengen van het ontwerpbestemmingsplan genomen.



Figuur 1-1 Criteria m.e.r.-beoordeling

1.3 Scope en opzet van de m.e.r.-beoordeling

Bijlagen C en D van het Besluit milieueffectrapportage sommen de activiteiten op waarvoor de m.e.r.-plicht kan gelden. In dit geval gaat het om de activiteiten stedelijke ontwikkeling en aanleg van een autoweg. Of sprake is van voorgenoemde activiteiten worden de definities en afbakening nader beschreven en beoordeeld.

1.3.1 Definitie autoweg

De aanleg van een autoweg (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage C onderdeel C1.2) is m.e.r. plichtig. De definitie voor autoweg uit het Besluit m.e.r. bestaat uit drie elementen. Een autoweg is een weg:

- alleen bestemd voor autoverkeer;
- alleen toegankelijk via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten;
- waarop het is verboden te stoppen of te parkeren.

De nieuwe randweg wordt niet gedefinieerd als autoweg aangezien op de randweg een aansluiting wordt gemaakt op een landbouwweg en ook toegankelijk is voor landbouwwerktuigen. De weg voldoet hierdoor niet aan de criteria voor een autoweg en is er geen sprake van een directe mer-plicht. De randweg maakt wel deel uit van de voorgenomen ontwikkeling en daarmee ook van de effectbeoordeling in deze m.e.r.-beoordeling.

1.3.2 Afbakening stedelijk ontwikkelingsproject

Gezien de wettelijke verplichtingen en jurisprudentie is het belangrijk om kritisch te kijken naar de afbakening van het stedelijk ontwikkelingsproject. Uitgangspunt is dat samenhangende ontwikkelingen worden beschouwd als één stedelijk ontwikkelingsproject waarbij ook de milieugevolgen in samenhang worden beschouwd. Daarbij gaat het om:

- Ruimtelijke samenhang (functioneel, bouwkundige en/of stedenbouwkundig);
- Projectmatige samenhang (financieel of organisatorisch).

Ruimtelijke samenhang

Het plangebied voor het bestemmingsplan omvat het noordelijk deel van de woningbouwlocatie Markvelden, de nieuwe rondweg Zuidrand en de Zuidrandtunnel. In de Structuurvisie Moerdijk is Zevenbergen Oost aangewezen als ontwikkelingsgebied voor woningbouw[1]. De gebiedsontwikkeling heeft als doelstellingen; 1) een gefaseerde woningbouwontwikkeling van minimaal 1.000 woningen, 2) afronding van de gebiedsontsluitingsweg Zuidrand (Verlengde Zuidrand) en de realisatie van 3) spoortunnel Zuidrandtunnel. De ontwikkelingen in het gebied Zevenbergen Oost bestaan uit;

1) Stationsgebied; herontwikkeling van het gebied rondom het station met realisatie van een langzaam verkeer verbinding, het door ontwikkelen van het openbaarvervoersknooppunt en het realiseren van een kwaliteitsimpuls van het bedrijventerrein. In overleg/afstemming met ProRail, NS en provincie.
2) Markvelden Noord; bouw van 450 woningen.
3) Markvelden Zuid; bouw van circa 150 woningen
4) Markzoom; realisatie van 50 woningen in combinatie met waterberging en natuurontwikkeling.
5) Zwanenveld; bouw van circa 450 woningen
6) Rotonde oostrand; aanleg van rotonde op de N389 in overleg/afstemming met provincie.
7) Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel; aanleg van de nieuwe zuidelijke randweg en spoortunnel als ontsluiting voor de nieuwe wijk en de wijk Bosselaar Zuid.

Alleen voor het woningbouwproject Markvelden Noord en de infraprojecten Verlengde Zuidrand en de Zuidrandtunnel is de initiatiefase afgerond en de haalbaarheid in beeld gebracht. Na afronding van Markvelden Noord en de Zuidrand/Zuidrandtunnel worden voor de ontwikkelingen Markvelden Zuid en Zwanenveld ruimtelijke procedures opgestart. Voor de overige ontwikkelingen in Zevenbergen Oost zijn op korte termijn geen ruimtelijke procedures in voorbereiding en deze zijn op dit moment nog onvoldoende concreet. De ontwikkelingen Markvelden Noord en -Zuid en Zwanenveld betreffen woningbouwprojecten op agrarische grond en worden omsloten via de nieuwe randweg. Er is hier dan ook sprake van een zekere mate van ruimtelijke samenhang. De herinrichting van het stationsgebied betreft een ander type gebied (stedelijk) en duidelijk ander programma, namelijk herontwikkeling van bedrijventerrein. Het gebied Markzoom betreft een woningbouwontwikkeling van 50 woningen in het landelijk gebied in combinatie met waterberging en natuurontwikkeling, ook deze ontwikkeling onderscheidt zich van Markvelden en Zwanenveld qua programma en ruimtelijke begrenzing.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat er sprake van zodanige ruimtelijke samenhang met Markvelden Zuid en Zwanenveld dat deze ook onderdeel zijn van het stedelijk ontwikkelingsproject en in deze m.e.r.-beoordeling worden meegenomen.

[1] Ook in het ontwerp Omgevingsvisie 2040 Moerdijk is de oostzijde van Zevenbergen aangeduid als uitbreidingslocatie stedelijke functies en is de nieuwe rondweg opgenomen.



Figuur 1-2 Ontwikkelingen in Zevenbergen Oost

Projectmatige samenhang

Bij de beoordeling of sprake is van projectmatige samenhang spelen organisatorische en financiële aspecten een rol. De gronden binnen het bestemmingsplangebied zijn voor een belangrijk deel eigendom van de gemeente Moerdijk. Voor het plangebied Markvelden Noord wordt een anterieure overeenkomst gesloten tussen de gemeente en de ontwikkelende partij. De ontwikkelingen Markvelden Zuid en Zwanenveld worden volgordelijk ontwikkeld en zijn planning technisch afhankelijk van Markvelden Noord en de randweg. Hoewel Zwanenveld wordt ontwikkeld door andere partijen dan Markvelden zijn de deelgebieden Markvelden Zuid en Zwanenveld afhankelijk van de realisatie van de randweg en tunnel. Er is derhalve sprake van een integrale projectmatige aanpak en/of projectmatige samenhang. De ontwikkelingen worden beschouwd als één stedelijk ontwikkelingsproject zoals bedoeld in het Besluit milieueffectrapportage.

Conclusie

De ontwikkeling van Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel hangt samen met de ontwikkeling van Markvelden Zuid en Zwanenveld. Er is sprake van één stedelijk ontwikkelingsproject. Het stedelijk ontwikkelingsproject maakt in totaal circa 1.000 woningen mogelijk en beslaat een gebied van circa 50 hectare. Er is geen sprake van een overschrijding van de drempelwaarden; een gebied met 2.000 of meer woningen of een oppervlakte van 100 hectare of meer. Er kan worden volstaan met een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

1.3.3 Opzet m.e.r.-beoordeling

In deze m.e.r.-beoordeling wordt voor alle relevante omgevingsaspecten ingegaan op de gevolgen van gevolgen van het stedelijk ontwikkelingsproject. Op onderdelen dient rekening te worden gehouden met randvoorwaarden en/of zijn maatregelen noodzakelijk om belangrijke nadelige milieugevolgen uit te kunnen sluiten. Deze randvoorwaarden en maatregelen

dienen te worden betrokken bij het te nemen m.e.r.-beoordelingsbesluit. Ten slotte wordt ingegaan op cumulatie met (mogelijke) ontwikkelingen in de omgeving.

Er wordt gebruik gemaakt van de onderzoeken die zijn uitgevoerd voor het bestemmingsplan Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel, en gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost. Voor de ontwikkeling Markvelden Noord en de ontwikkeling Zwanenveld zijn op dit moment meer (milieu)onderzoeken uitgevoerd dan voor de ontwikkeling Markvelden Zuid. Voor het de ontwikkeling Markvelden Zuid zijn de effecten globaal beschouwd op grond van de onderzoeken die zijn gedaan voor Markvelden Noord. Op onderdelen is nog nader onderzoek nodig in het kader van de ruimtelijke procedure voor de ontwikkelingen Zwanenveld en Markvelden Zuid.

1.4 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- hoofdstuk 2 beschrijft de kenmerken van het project;
- in hoofdstuk 3 komt de plaats van het project aan de orde;
- hoofdstuk 4 geeft voor alle omgevingsaspecten inzicht in de te verwachte effecten;
- hoofdstuk 5 bevat de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit de onderzoeken toegevoegd aan de bijlagen.

2. KENMERKEN VAN HET PROJECT

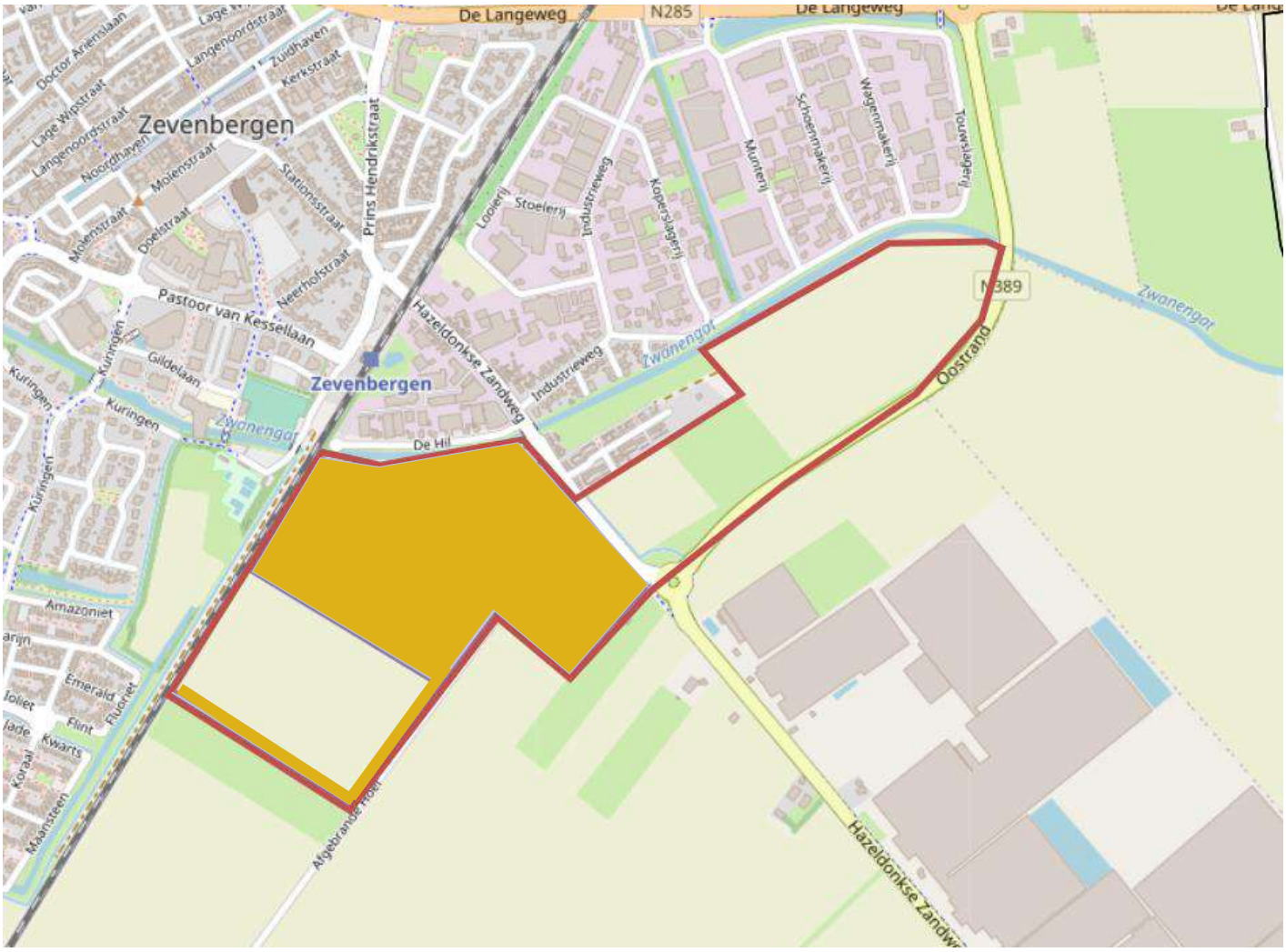
2.1 Omvang van het project

Het bestemmingsplan dat wordt voorbereid heeft betrekking het gebied Markvelden Noord, de randweg Verlengde Zuidrand en de Zuidrandtunnel. In de bouwregels worden maximaal 450 woningen toegestaan in het plangebied.

In totaal worden in Markvelden Noord en Zuid 600 woningen voorzien. In Zwanenveld gaat dit om circa 450 woningen. De totale opgave van het stedelijk ontwikkelingsproject bedraagt hierdoor circa 1.000 woningen. Naast de woningbouwontwikkeling is ook de aanleg van de rotonde op de Oostrand onderdeel van de ontwikkeling van Zwanenveld.

Om begripsverwarring te voorkomen wordt in de volgende paragrafen en hoofdstukken gesproken over:
Plangebied: Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel.
Projectgebied: projectgebied voor de m.e.r.-beoordeling: Markvelden Noord en Zuid, Verlengde Zuidrand, Zuidrandtunnel, Zwanenveld en rotonde N389.

Paragraaf 2.2 bevat een overzicht van de programmatische uitgangspunten.



Figuur 3 Overzicht projectgebied in kader van m.e.r.-beoordeling (rood omkaderd) en plangebied Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel (oranje)

2.2 Ruimtelijke opzet

Voor het plangebied Markvelden Noord zijn in opdracht van de gemeente Moerdijk in samenwerking met marktpartijen een landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur ontworpen en een proefverkaveling opgesteld. Deze zijn samengebracht in een 'Tussenrapportage stedenbouwkundig plan' die na de vaststelling van het bestemmingsplan wordt uitgewerkt tot een definitief stedenbouwkundig plan.

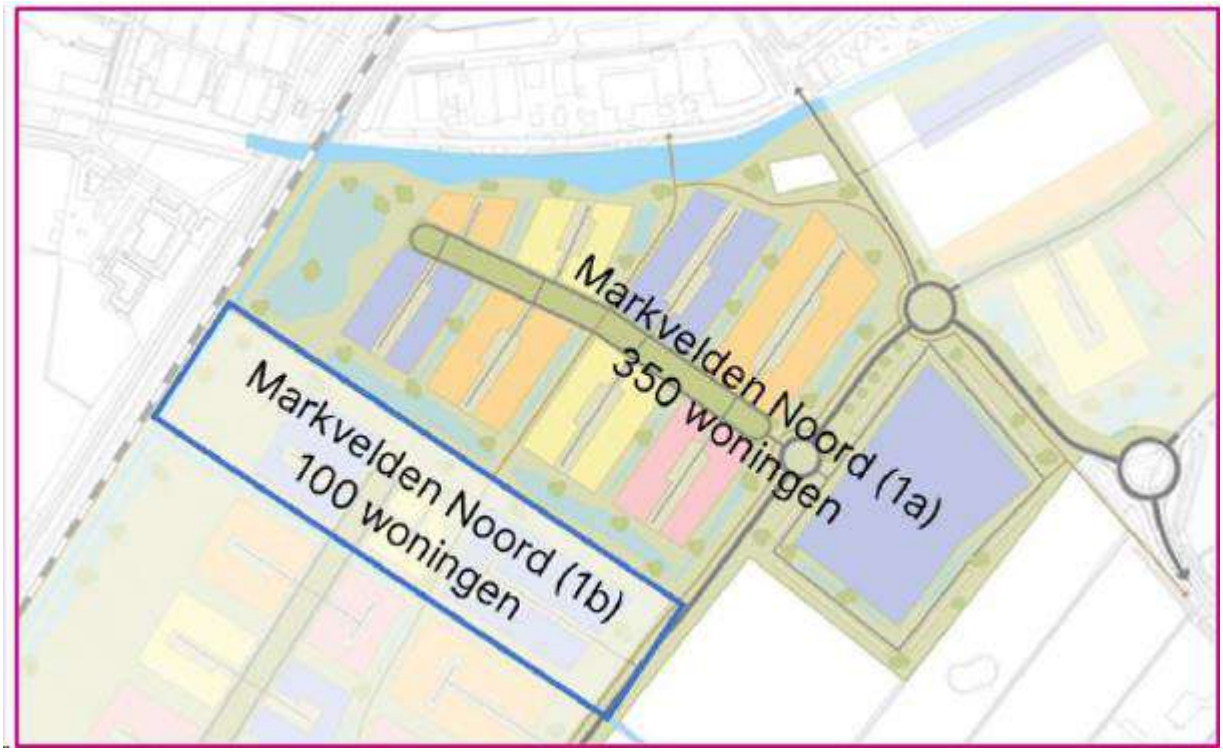
Een van de uitgangspunten was het ontwerpen van een groene, gezonde en duurzame wijk waar bewoners zich verbonden voelen met de plek en het landschap. Er zijn verbindingen gezocht met het landschap in de randen van de wijk en in een nieuwe route van het centrum naar de Mark. Met de inrichting en structuur van de wijk is bovendien getracht bij te dragen aan een gezonde leefstijl, het stimuleren van bewegen en ontmoeten, het bevorderen van sociale cohesie, het vergroten van biodiversiteit, het duurzaam omgaan met water, het verminderen van hittestress. Uit oogpunt van externe veiligheid is ervoor gekozen om een afstand aan te houden van minimaal 85 meter tussen het spoor en de eerste woningen. Dit is ook een potentieel gebied voor waterberging.

Naast een klein medisch centrum bevat het deelgebied Markvelden Noord 350 woningen, waarbij een gemixt programma zal worden gerealiseerd. Hierbij is de verdeling als volgt:

- 30% sociale huur;
- 10% midden huur;
- 25% goedkope en middel dure koop;
- 35% duur.

Het resultaat van de genomen ontwerpstappen is een landschappelijke en stedenbouwkundige hoofdstructuur voor de openbare ruimte die de drager van het plan vormt. De velden waar de woningen worden gebouwd, zijn tot op zekere hoogte flexibel in te richten. Dit vergroot de toekomstbestendigheid van het plan. Indicatief is voor deze velden een proefverkaveling gemaakt. In de loop van het project kan de verkaveling nog worden aangepast. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, zullen enkele watergangen worden gedempt en/of te verlegd.

Voor de ontwikkelingen Markvelden Zuid en Zwanenveld zijn nog geen stedenbouwkundige plannen opgesteld. Ook voor deze wijken gelden de uitgangspunten voor het ontwerpen van een groene, gezonde en duurzame wijk met aandacht voor sociale cohesie, duurzaam omgaan met water, verminderen van hittestress e.d.



Figuur 2-4 Plangebied Markvelden Noord 1a en 1b



Figuur 2-5 Centrale as met ontsluiting voor autoverkeer (bron: tussenrapportage stedenbouwkundig plan)

2.3 Cumulatie met andere projecten

Overige ontwikkelingen in nabijheid van het projectgebied zijn nog niet voldoende concreet.

2.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

Er wordt ingezet op de ontwikkeling van natuurinclusieve woonwijken met ruimte voor waterberging en veel aandacht voor biodiversiteit en klimaatadaptatie. Per woning worden drie solitaire bomen aangeplant in en in nabijheid van de ontwikkeling. Alle schuren in de wijk worden uitgerust met groene daken. Hiermee wordt meer water vastgehouden en biedt het ruimte voor vogels, vlinders en insecten.

Er zal gebruik worden gemaakt van duurzame materialen, dat wil zeggen hout, betongranulaat, pvc, gips en zo min mogelijk tot geen lood en geen koper. Kozijnen en goten worden uitgevoerd in kunststof. Lood door loodvervangers waar mogelijk.

De woningen worden niet aangesloten op aardgas. BENG woningen zijn de norm en tegen de tijd van bouwen kunnen dit misschien zelfs wel energieleverende woningen zijn. De eisen schuiven daarin mee met de tijd en wat praktisch haalbaar is.

2.5 Overige kenmerken

De aspecten verontreiniging en hinder, risico van zware ongevallen en/of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid komen aan bod in het volgende hoofdstuk.

3. PLAATS VAN HET PROJECT

3.1 Bestaand grondgebruik

Het gebied Markvelden Noord wordt aan de noordzijde begrensd door de waterloop het Zwanegat, aan de oostzijde door de Hazeldonkse Zandweg, aan de westzijde door de spoorlijn en aan de zuidzijde door een brede watergang. De Verlengde Zuidrand loopt vanaf de rotonde in Bosselaar Zuid onder het spoor door en volgt dan grotendeels het tracé van de weg Afgebrande Hoef tot de Hazeldonkse Zandweg, De Zuidrandtunnel is voorzien onder het spoor bij Bosselaar Zuid. Het plangebied bestaat momenteel uit agrarische gronden en is in eigendom van de gemeente.

Het gebied Zwanenveld ligt noordelijker en wordt begrensd door de N389 in het zuidoosten, de Hazeldonkse weg aan de westzijde en waterloop Zwanengat ten noorden. Ook dit gebied is in de bestaande situatie in gebruik als agrarische grond.

3.2 Relatieve rijkdom aan/kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen in het gebied

Het projectgebied voor de m.e.r.-beoordeling maakt deel uit van het buitengebied van Zevenbergen en is hierdoor grotendeels onverhard. Vanuit het oogpunt van ecosysteemdiensten wordt het gebied als volgt gekarakteriseerd:

- Het projectgebied is verstrekker van een product door ecosystemen in de vorm van voedsel. Het gebied wordt gebruikt voor het verbouwen van gewassen (o.a. tarwe, mais, snijbiet). Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en bemesting heeft echter een negatieve impact op ecosysteemdiensten waaronder bestuiving van gewassen. Daarnaast kunnen er negatieve effecten ontstaan op de waterkwaliteit en bodemleven door gebruik van bemesting en gewasbeschermingsmiddelen.
- Het projectgebied heeft in het huidige gebruik een minimale functie voor regulerende diensten (zoals bestuiving van gewassen, waterzuivering).
- Het projectgebied heeft een minimale functie voor diensten die de voorgaande diensten ondersteunen (zoals biodiversiteit).

3.3 Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu

Het projectgebied voor de m.e.r.-beoordeling maakt geen onderdeel uit van een bijzonder gebied met een beschermde status. Waar het gaat om de ligging is verder het volgende van belang:

- Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van een wetland, kustgebied of bosgebied en ligt niet in de directe omgeving daarvan;
- Het projectgebied is niet gelegen in een kwetsbaar gebied en/of een gebied met beschermde status op het gebied van natuur. Het gebied ligt op circa 6,5 kilometer van Natura 2000-gebied ‘Hollands Diep. De dichtstbijzijnde delen van het Natuurnetwerk bevinden zijn het op korte afstand gelegen ten zuiden van het plangebied.
- Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van een Nationaal Landschap of van Werelderfgoed.
- Het projectgebied is gereserveerd door de provincie voor lokale waterberging. Hiermee wordt rekening gehouden in de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.
- Vanwege de buiten stedelijke ligging is sprake van een relatief lage bevolkingsdichtheid. Hiermee wordt rekening gehouden in de effectbeoordeling in hoofdstuk 4.
- De archeologische waarden van het gebied zijn beschreven in hoofdstuk 4.
- Het projectgebied en omgeving ligt niet in een gebied waar de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen (EU-normen, bijvoorbeeld met betrekking tot luchtkwaliteit) inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden. Dat is hier niet het geval.

4. KENMERKEN VAN DE MILIEUEFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkelingen beschreven. De milieueffecten van de beoogde situatie worden vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. In deze m.e.r.-beoordeling wordt gebruik gemaakt van de onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van het bestemmingsplan. Daarnaast zijn aanvullende onderzoeken betrokken die inzicht geven in mogelijke gevolgen die samenhangen met de ontwikkeling van het plan- en/of projectgebied.

4.1 Verkeer en parkeren

Voor de beoogde woningbouwontwikkelingen wordt langzaam verkeer gestimuleerd (bijlage 1 Mobiliteitsconcept Zevenbergen). Het verkeersontwerp begint met logische en aantrekkelijke verbindingen voor fiets en voet (actieve mobiliteit). Dit verbetert de gezondheid, leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit. Deze volgorde van prioritering wordt ook wel het 'STOMP'-principe genoemd: Stappen, Trappen, OV, deelauto en eigen auto. Er zijn goede fietsvoorzieningen (routes en goede parkeervoorzieningen waar de fiets veilig kan staan), je kan met je fiets tot de voordeur komen, de fiets staat in het zicht en wordt zo de aantrekkelijke eerste keus. De auto staat uit het zicht, achter of aan de rand van de wijk, en wordt zo een minder vanzelfsprekende modaliteit. Dit is dus niet een esthetische maar een verkeerskundige keuze.

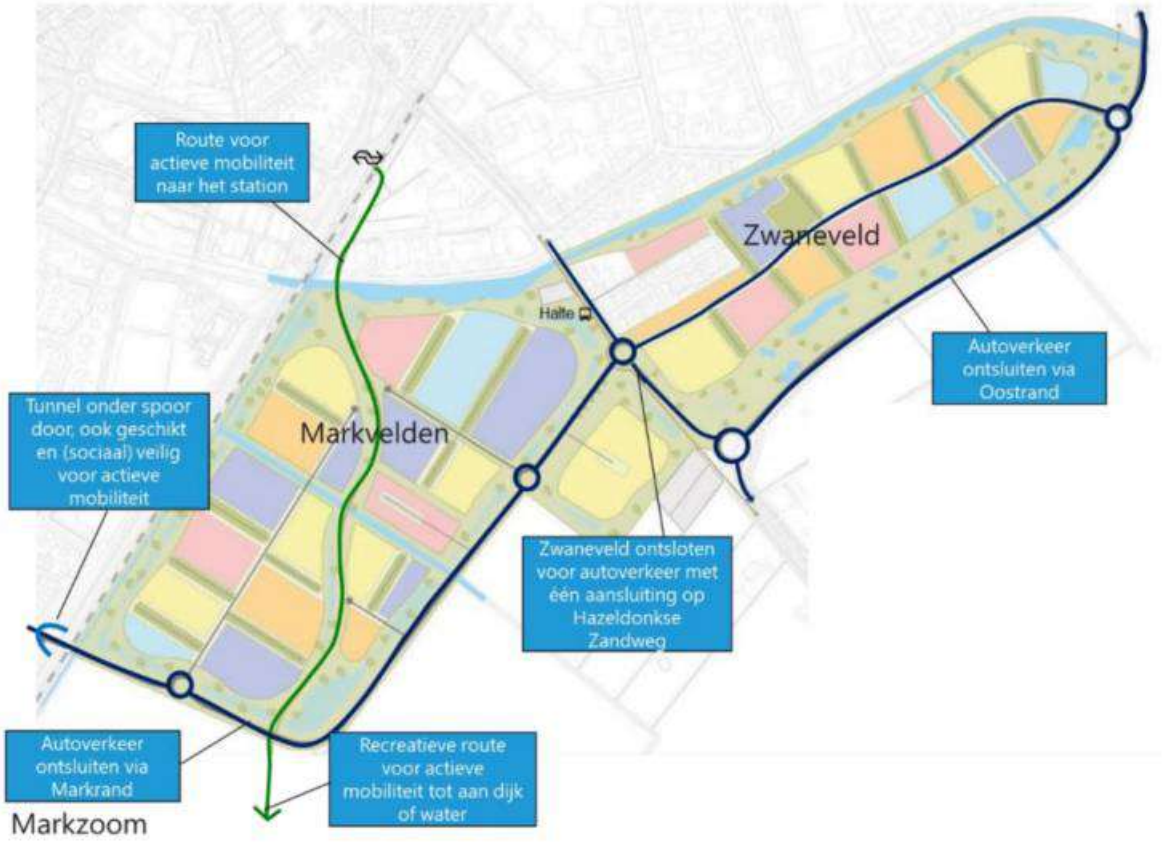
Bereikbaarheid langzaam verkeer

De voetganger en de fiets zijn het startpunt voor het ontwerp van Zevenbergen Oost. Directe en veilige routes voor fiets en voetganger die goed aansluiten op bestaande routes zijn daarom randvoorwaardelijk. Een goede route voor actieve mobiliteit (inclusief tunnel) maakt het aantrekkelijk om lopend of fietsend naar het station te gaan. Dit omvat een interwijkverbinding en een perronopgang. Aan de zuidzijde van het station wordt een fietsenstalling gerealiseerd. Ook de route naar de bushalte op de Hazeldonkse Zandweg is aantrekkelijk voor actieve mobiliteit, en ook bij deze halte zijn voldoende fietsparkeerplekken aanwezig. De korte afstand tot het station en het centrum is de grote kracht van deze locatie.

Met de voorgenoemde uitgangspunten en maatregelen zal ten opzichte van de referentiesituatie sprake zijn van een verbetering van de bereikbaarheid voor langzaam verkeer.

Bereikbaarheid openbaar vervoer

De wijk wordt direct verbonden met het treinstation en is zowel via OV als langzaam vervoer goed bereikbaar. Ten opzichte van de referentiesituatie zal sprake zijn van een verbetering van de bereikbaarheid voor openbaar vervoer.



Figuur 4-1 Verkeerssituatie

Bereikbaarheid autoverkeer

Verkeersgeneratie

Wijzigingen in het verkeersnetwerk, ruimtelijke ontwikkelingen en sociaaleconomische veranderingen kunnen leiden tot verschuiving van verkeer en in een toe- of afname van verkeersintensiteiten. De gemeente Moerdijk beschikt over een verkeersmodel waarmee berekeningen kunnen worden gemaakt van de toekomstige verkeersintensiteiten op wegvakniveau. Met behulp van het verkeersmodel is in juli 2023 berekend wat de verkeersgeneratie is (bijlage 2 Verkeersonderzoek bestemmingsplan).

De verwachte verkeersintensiteit op de nieuwe oostelijke randweg is circa 7.500 mvt/etmaal als gevolg van Markvelden Noord en Zwanenveld. In de referentiesituatie is de intensiteit op deze landbouwweg nihil waardoor sprake is van een forse toename. De verkeersintensiteiten in het centrum (Stationslaan/Pastoor van Kessellaan) nemen af met circa 3.000 mvt/etmaal ten opzichte van de referentie.



Figuur 4-1 Verschil verkeersintensiteiten mvt/etmaal tussen referentiesituatie en planvoornemen

Ontsluiting

In het structuurontwerp voor de ontwikkeling is rekening gehouden met de aanleg van de randweg. De randweg volgt het tracé van de huidige weg 'Afgebrande Hoef'. Op de kruising met de Hazeldonkse Zandweg en de interne ontsluitingsweg van het Zwanenveld wordt een rotonde aangelegd. Een tweede rotonde wordt aangelegd bij de oostelijke entree van het nieuwe woongebied. De rotonde wordt iets ten noorden van de bestaande Hazeldonkse Zandweg aangelegd, zodat er een natuurlijke bocht ontstaat tussen de weg in het buitengebied (Hazeldonkse Zandweg/ N389) en de weg langs het Zwanenveld. Het wegvak tussen deze twee nieuwe rotondes wordt opgewaardeerd. Door de komst van de randweg en de nieuwe verkeersstructuur zal het wegvak richting het centrum worden ontlast. Dit zorgt voor een verbetering van de verkeerssituatie (vermindering van congestie en sluipverkeer) in het centrum.

Parkeren

Er wordt uitgegaan van een lagere parkeernorm van 1,3 tot 1,5 per woning. Door maximaal 1 plek nabij de woning te ontwerpen en de rest op afstand te realiseren, wordt extra (zoek)verkeer door de wijk voorkomen. Aangezien de woonwijk niet direct naast andere woongebieden ligt kunnen mogelijk (hinder) effecten zoals een hogere parkeerdruk in omliggende gebieden worden uitgesloten.

Verkeersveiligheid

Hoewel sprake is van een toename van verkeer op veel wegvakken is er sprake van een toename van verkeersveiligheid ten opzichte van de referentie. De realisatie van de nieuwe randweg draagt bij aan het verminderen van verkeersintensiteiten in het stedelijk gebied waaronder de Stationslaan, Pastoor van Kessellaan en Sint Jorisstraat. De effecten op verkeersveiligheid zijn dan ook positief te noemen.

4.2 Geluid

Railverkeerslawaai

Markvelden Noord

Het plangebied ligt binnen de geluidszone van de spoorweg Lage Zwaluwe - Oudenbosch. Uit het akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd op een proefverkaveling blijkt dat in een zone langs het spoor de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden (bijlage 3). De maximaal toelaatbare waarde van 68 dB wordt nergens overschreden. Om de geluidsbelasting op of onder de 55 dB te brengen is onderzoek gedaan naar mogelijke maatregelen waaronder raildempers en geluidschermen. De geluidsreductie (circa 2 dB) van de maatregelen staat echter niet in verhouding tot de kosten. Voor de woningen langs het spoor worden hogere waarden vastgesteld (tussen de 61 en 64 dB). Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te kunnen realiseren is het van belang dat alle woningen een geluidluwe gevel hebben met daaraan een buitenruimte (tuin).

<u>Gevolgen omliggende woningen als gevolg van aanleg tunnel en Verlengde Zuidrand</u>

Er is onderzoek gedaan naar de akoestische effecten op de woningen als gevolg van de aanleg van een tunnel onder het spoor. In de referentiesituatie is in verlengde van de Zuidrand een spoorweg met geluidsscherm op een aarden wal aanwezig. In de nieuwe situatie zal er een tunnelbak met daarin een verkeersweg, een verlenging van de Zuidrand, en een fietspad worden aangelegd. Hiervoor wordt de locatie van het scherm bij deze tunnelbak gewijzigd. Uit het akoestisch onderzoek (bijlage 4) blijkt dat de aanleg van de Zuidrandtunnel niet leidt tot een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde van 55 dB voor de omliggende (huidige) woningen met betrekking tot railverkeerslawaai. Ten opzichte van de huidige situatie is sprake van een toename van 2 dB. Maatregelen zijn niet noodzakelijk, er is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Markvelden Zuid en Zwanenveld

Voor Markvelden Zuid en Zwanenveld is (nog) geen onderzoek uitgevoerd naar railverkeerslawaai. Aangezien Markvelden Zuid op dezelfde afstand in het verlengde van het spoor is gelegen, worden hier dezelfde milieugevolgen en mitigerende maatregelen verwacht met betrekking tot hinder van spoorweglawaai. Het deelgebied Zwanenveld ligt daarentegen op grote afstand van het spoor waardoor er geen hinder zal zijn van railverkeer en maatregelen niet noodzakelijk zijn.

Wegverkeerslawaai

Markvelden Noord

Het plangebied Markvelden noord is gelegen binnen de geluidzone van de Hazeldonkseweg, Industrieweg, Oostrand, Zuidrand en de nieuw aan te leggen Verlengde Zuidrand. Uit het akoestisch onderzoek (bijlage 5) wordt als gevolg van wegdelen van Hazeldonkse Zandweg met 50/80 km/uur en de Verlengde Zuidrand de voorkeursgrenswaarde voor nieuwbouw in Markvelden Noord overschreden met maximaal 8 dB. De maximale ontheffingswaarde van 65 dB wordt nergens overschreden. Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te kunnen realiseren is het van belang dat alle woningen een geluidluwe gevel hebben met daaraan een buitenruimte (tuin). Uit de rekenresultaten blijkt dat wanneer aan de randen langs Hazeldonkse Zandweg en Verlengde Zuidrand eenzijdig georiënteerde woningen en/of hoekwoningen worden gerealiseerd deze niet zondermeer beschikken over een geluidluwe gevel. Bij nadere uitwerking van het plan dient hier invulling aan worden gegeven.

Zwanenveld en Markvelden Zuid

Als gevolg van de ontwikkeling Zwanenveld en Markvelden Zuid zal sprake zijn van een grotere toename van wegverkeerslawaai. De toename van verkeer kan leiden tot een toename van wegverkeerslawaai voor omwonenden. Naar verwachting zijn de effecten gelijkwaardig als voor Markvelden Noord met uitzondering van de effecten als gevolg van de aanleg van de tunnel. Voor het gebied Zwanenveld is geen sprake van een effect als gevolg van de tunnel, het gebied Markvelden Zuid daarentegen ligt op korte afstand van de beoogde tunnel waardoor de hinder hier te vergelijken is met de effecten op wo-

ningen aan de Flint. Bij de uitwerking van het ruimtelijk plan dient bij de verkaveling op voorhand rekening te worden gehouden met de mogelijke hinder als gevolg van wegverkeerslawaai over de Verlengde Zuidrand en nabij de tunnel zodat ook voor woningen in Markvelden Zuid een aanvaardbaar woon- en leefklimaat kan worden gerealiseerd.

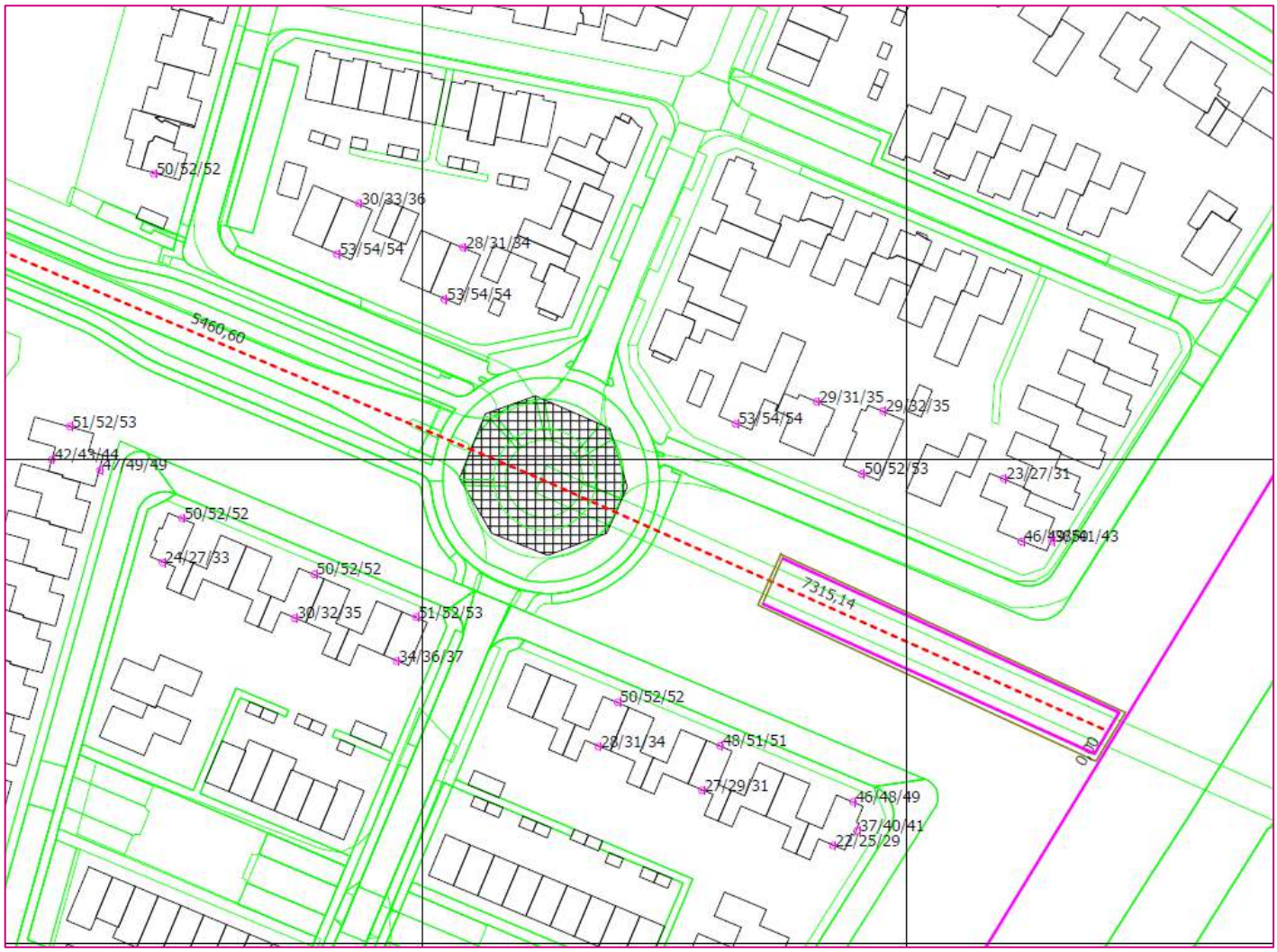
Gevolgen voor omliggende bestaande woningen als gevolg van de Zuidrandtunnel en Verlengde Zuidrand
De verkeerseffecten die optreden door ontwikkelingen kunnen van invloed zijn op de geluidbelastingen ter plaatse van bestaande woningen langs de ontsluitingsroutes. Uit het akoestisch onderzoek voor aanleg van de Zuidrandtunnel blijkt dat de geluidsbelasting van het spoor nauwelijks veranderd.

De beoogde ontwikkeling zal leiden tot een toename van de verkeersgeneratie. Door de aanleg van de spoortunnel en het aanleggen van de Verlengde Zuidrand ontstaat er extra verkeer langs de bestaande woningen in de wijk Bosselaar-Zuid. Dit betreft met name woningen langs de bestaande Zuidrand. De weg Zuidrand bestaat uit een bestaand deel en uit een deel dat is bestemd, maar nog niet is gerealiseerd. Voor zowel het bestaande deel als het bestemde deel zijn geen hogere waarden vastgesteld. Het onderzoek naar de geluidbelasting op bestaande woningen in Bosselaar-Zuid is toegevoegd als bijlage 6.

De geluidbelasting van het nieuwe gedeelte van de Zuidrand (Verlengde Zuidrand) ten oosten van de spoorlijn en nieuwe tunnel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder van L_{den} = 48 dB voor de bestaande woningen binnen Bosselaar-Zuid.

De geluidbelasting op bestaande woningen binnen Bosselaar-Zuid die veroorzaakt wordt door de bestaande/bestemde Zuidrand kan in het kader van goede ruimtelijke ordening een reguliere toets aan de grenswaarden van de Wgh worden uitgevoerd. De geluidbelasting is weergegeven in figuur 4.3 en varieert van L_{den} = 51-54 dB inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit is ruimschoots lager dan de grenswaarde van L_{den} = 63 dB voor binnenstedelijke situaties en daarmee aanvaardbaar. Wat betreft de binnenwaarden van de bestaande woningen kan geconcludeerd worden dat de geluidwering voor het merendeel van de woningen meer is dan de minimale eis van 20 dB(A). De binnenwaarden kunnen dus als voldoende worden beschouwd.

Geconcludeerd kan worden dat, ondanks dat er geen hogere waarden gelden voor bestaande woningen binnen Bosselaar-Zuid, de toename van geluid door extra verkeer vanuit Markvelden Noord binnen de bestaande kaders als aanvaardbaar kan worden beoordeeld.



Figuur 4-3 Geluidbelasting

Maatregelen

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de mogelijkheden om met bronmaatregelen de geluidbelasting te reduceren beperkt zijn. Om voor alle toekomstige bewoners te komen tot een akoestisch aanvaardbare situatie zijn maatregelen op gebouw- en woningniveau noodzakelijk.

- Door de bebouwing parallel aan de spoorweg te bouwen (met tuin op het oosten) wordt verzekerd dat de woningen een geluidluwe achtergevel krijgen met daaraan een buitenruimte. Er is dan sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.
- Ten aanzien van wegverkeerslawaai is het eveneens van belang dat alle woningen een geluidluwe gevel hebben met daaraan een buitenruimte (tuin).

4.3 Bodem en water

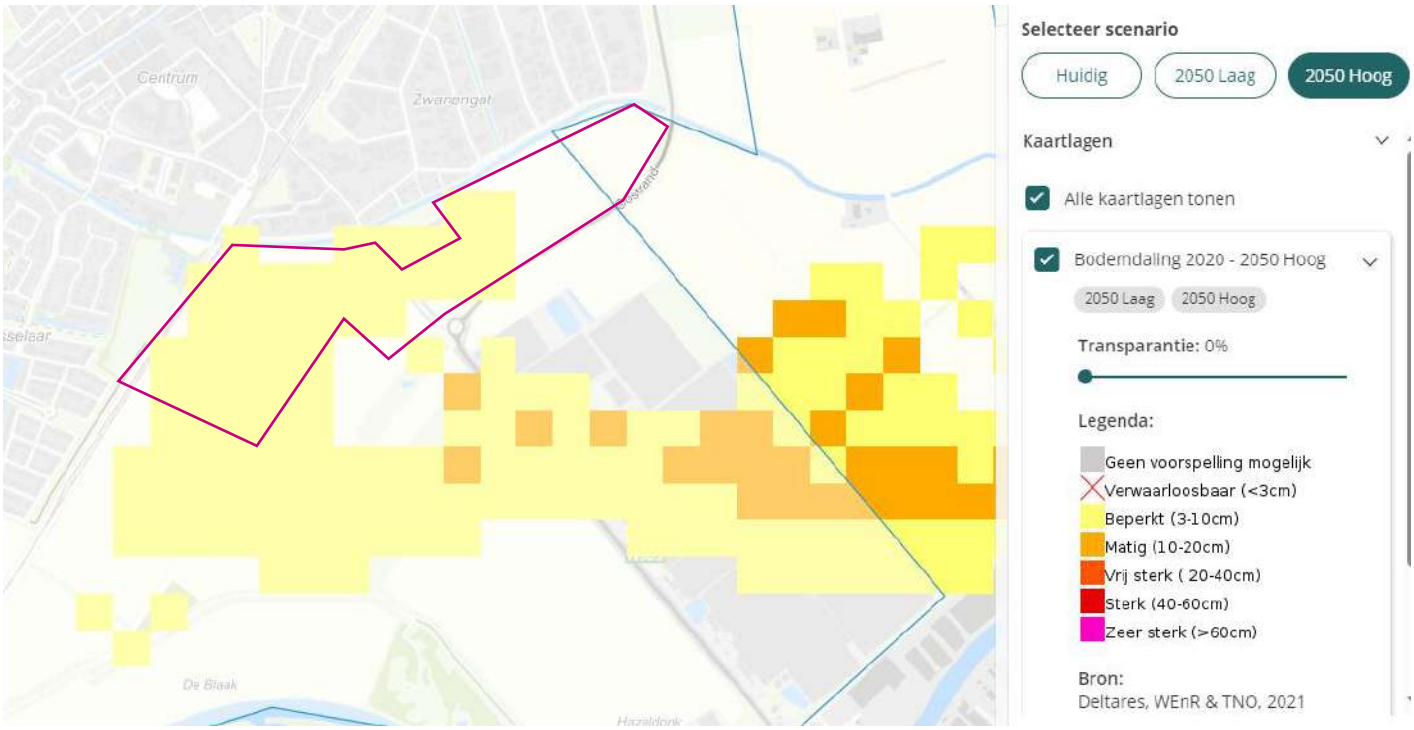
Bodem

Ter bescherming van toekomstige gebruikers worden bij nieuwe bestemmingen, of veranderingen van de huidige bestemmingen, bepaalde eisen gesteld aan de kwaliteit van de bodem. Dat betekent dat soms onderzoek moet worden gedaan naar de bodemkwaliteit. Voor het gebied Markvelden en Zwanenveld is een vooronderzoek uitgevoerd (bijlage 7). In de rapportage is geconstateerd dat het gebied door de jaren heen weinig is veranderd. Vanaf de oudst beschikbare kaart (1850) tot de meest recent beschikbare kaart (2021) is de locatie in gebruik geweest als weiland/landbouwgrond.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat verschillende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, beschikkingen zijn afgegeven, tanks hebben gestaan en overige bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Hier gaat het o.a. om een zone langs het spoor die in gebruik is geweest als emplacement van NS en is een stortplaats van huishoudelijk afval. Het onderzoek heeft zich gericht op de onbebouwde terreindelen. De woningen/aanwezige agrarische bedrijven zijn buiten het onderzoek gehouden.

In het kader van het bestemmingsplan Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel is een verkennend onderzoek uitgevoerd voor het plangebied en Markvelden Zuid (bijlage 8 en 9). Uit het onderzoek blijkt dat voor het merendeel van het grondgebied geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen. In een deel van het gebied zijn wel verhoogde concentraties van o.a. zware metalen, xylenen lood, drins, zink, cadmium, kwik en minerale olie aangetroffen. Deze verhogingen zijn gering en nader onderzoek is niet noodzakelijk. Bij grondwerk kan de licht verontreinigde grond vrijkomen, deze grond mag niet zonder keuring worden afgevoerd naar een andere locatie. Er zijn geen verhoogde gehaltes van PFAS aangetroffen. Aandachtspunt is de voormalige stortlocatie. Ter plaatse van de voormalige stortlocatie is een overschrijding geconstateerd voor zware metalen en PAK 10 VROM, op basis van visuele warneming en analyseresultaten wordt het volume sterk verontreinigd materiaal geschat op 265 m^3. Nader onderzoek is noodzakelijk naar de omvang van de verontreiniging. De eventuele sanering van de stortlocatie komt de bodemkwaliteit ten goede. Voor de ontwikkeling Zwanenveld dient in kader van de ruimtelijke ontwikkeling nader onderzoek te worden uitgevoerd. Uit nader verkennend onderzoek moet blijken of de locaties geschikt zijn voor de beoogde functie. Indien nodig zal er sanering plaatsvinden wat de bodemkwaliteit ten gunste komt.

In het projectgebied voor de m.e.r.-beoordeling wordt een beperkte (3-10 cm in periode 2020-2050) tot matige (10-20 cm in periode 2020-2100) bodemdaling verwacht. Het betreft derhalve geen zettingsgevoelig gebied ofwel kwetsbaar gebied vanuit oogpunt van bodem en is hierdoor een geschikte locatie voor woningbouw. De ontwikkelingen maken geen bodemvervuilende activiteiten mogelijk en als gevolg van de functieverandering van agrarisch naar woningbouw neemt de belasting op de bodem als gevolg van emissies uit de landbouw af. Negatieve effecten op het bodemsysteem, als gevolg van het stedelijk ontwikkelingsproject kunnen worden uitgesloten.



Figuur 4-4 Uitsnede klimaateffectatlas bodemdaling met omkaderd projectgebied voor de m.e.r.-beoordeling

Water

Veiligheid en waterkeringen

Het projectgebied ligt niet in nabijheid van waterkeringen. Het gebied is wel gereserveerd als locatie voor (lokale) waterberging in geval van wateroverlast door inundatie vanuit oppervlaktewater. De locatie ligt bijna 1 meter beneden NAP en ligt lager dan de omliggende zuidelijke landbouwgronden. De bovenlaag bestaat hier uit kleigrond waardoor op de locatie sprake zijn van wateroverlast, dit effect wordt beoordeeld bij waterkwantiteit.

Naast de waterbergingsopgave vanwege de toenemende verharding in de stedelijke ontwikkeling ligt er een regionale waterbergingsopgave voor water vanuit het watersysteem als gevolg van potentieel hoge waterstanden op de Mark en Dintel. Deze opgave overstijgt de ontwikkeling van Markvelden Noord, maar is wel onderdeel van de gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost. In alle deelgebieden maar vooral in de deelgebied Markzoom en Markvelden Zuid, is volop ruimte voor de invulling van deze opgave. Deze is nu nog niet geconcretiseerd wat betreft de invulling.

Waterschap Brabantse Delta en de gemeente Moerdijk zijn voornemens een overeenkomst te sluiten voor de realisatie van de benodigde waterberging van 15.100 m^3 (overige plandelen gebiedsontwikkeling) +28.720m3 (plangebied bestemmingsplan Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel) afgerond 44.000 m^3. Hierin is mede bepaald, dat partijen gezamenlijk zullen optrekken om deze realisatie in de totale gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost te realiseren en daarnaast ook kansen willen benutten voor de realisatie van natte natuur en ecologische verbindingen langs Mark en Dintel. Vooral het deelproject/deelgebied Markzoom biedt kansen voor realisatie van de regionale waterbergingsopgave en een robuust watersysteem. Dit gebied is in de gemeentelijke Omgevingsvisie aangemerkt als klimaat robuuste biodiversiteitspolder. In de deelgebied Markvelden Zuid en Markvelden Noord liggen zeker ook wel kansen voor de invulling van de regionale waterbergingsopgave naaste de opgave als gevolg van de toename van de verharding. Deze zullen worden benut. Het robuuste watersysteem wordt dus parallel en als onderdeel van de gehele gebiedsontwikkeling gerealiseerd.

Waterkwantiteit

Het gebied is gereserveerd door de provincie voor lokale waterberging. Het gebied kent een kleine kans op overlast van grondwater en kwel in de periode tot 2050 (klimaateffectatlas). Overlast van water kan ontstaan na hevige buien waarbij

de waterdiepte in het gebied toenemen tot circa 30 cm. Het voorkomen van wateroverlast in het gebied en de omgeving is een waar rekening mee is gehouden aandachtspunt.

De waterbergingsopgave die het gevolg is van extra verharding door de aanleg van de randweg (Verlengde Zuidrand) en de Zuidrandtunnel wordt in overleg met het waterschap opgelost in de wegsloten en in extra berging in het gebied Markzoom (ten oosten/zuiden van de nieuwe weg). De benodigde waterberging voor Markvelden Noord bedraagt circa 5.002 m^3.

In het stedenbouwkundig plan voor Markvelden Noord zijn op verschillende locaties wadi's voorzien. De integratie met het beheer en ontwikkeling van de openbare ruimte inclusief het watersysteem en innovatieve bouwkundige voorzieningen zorgt voor een weerbaarder systeem in geval van hevige neerslag. Naast een sluitende waterbergingsopgave (uitgaande van 0.06 m per m2 verharding) worden mogelijkheden onderzocht voor aanvullende waterberging door het inpassen van middel van hergebruik. Bewoners zullen worden gestimuleerd om voorzieningen voor de opvang van regenwater te realiseren, zoals regentonnen of waterkelders. Ook zullen groene daken worden gerealiseerd, zoals is vastgelegd in de Visie op hoofdlijnen 2021.

De kans op wateroverlast wordt verder beperkt door klimaatrobuust te bouwen. Om de kans van wateroverlast in panden te beperken, wordt bij nieuwe ontwikkelingen, zoals de voorgenomen woningbouw in Zevenbergen Oost, een vloerpeil in het pand verlangd van 0,3 m boven het gemiddeld hoogte van aansluiten afgewerkt maaiveld. Dit is in lijn met het huidige vGRP en ook het uitgangspunt in het toekomstig Gemeentelijk Waterprogramma.



Figuur 4-5 Uitsnede klimaateffectatlas kaart Waterdiepte bij hevige bui 140 mm/2 uur met omkadering van projectgebied m.e.r.-beoordeling

De kwetsbaarheid van het bodem en watersysteem nemen landelijk toe als gevolg van het huidige intensieve landgebruik. In het kader van water- en bodem sturend, is aandacht nodig voor het duurzaam beschermen van zowel water- als bodem. Uitgangspunt voor de ontwikkelingen is het klimaatrobuust bouwen. Hiermee wordt de kans van wateroverlast in de woningbouwgebieden en de omliggende omgeving beperkt door o.a. regenwater zoveel mogelijk vastgehouden in het gebied. Hiermee wordt voorkomen dat grondwaterstanden verder dalen en watervoorraden uitgeput raken. De functieverandering van agrarisch naar woningbouw brengt positieve effecten met zich mee doordat de belasting van het watersysteem als gevolg van emissies uit de landbouw als gevolg van bemesting en gebruik van gewasbeschermingsmiddelen in de beoogde situatie zal afnemen.

Ten aanzien van waterveiligheid kan worden gesteld dat de waterveiligheid niet in het geding is als gevolg van de ontwikkeling. In of in nabijheid van de ontwikkelgebieden zijn geen waterkeringen gelegen. Het stedelijk ontwikkelingsproject heeft geen nadelige gevolgen voor of ten aanzien van de wateropgaven.

Maatregelen

Wateroverlast/waterkwantiteit

- De kans op wateroverlast wordt beperkt door klimaat robuust te bouwen, hierbij dient het vloerpeil van de panden 0,3 meter boven het gemiddeld hoogte van aansluitend afgewerkte maaiveld worden gebouwd. Bij de bouw van de wijk wordt rekening gehouden met groenblauwe verbindingen waar voldoende water kan worden geborgen. Ook wordt waterberging door particulieren gestimuleerd (aanleg groene daken, regentonnen).

4.4 Natuur

Gebiedsbescherming

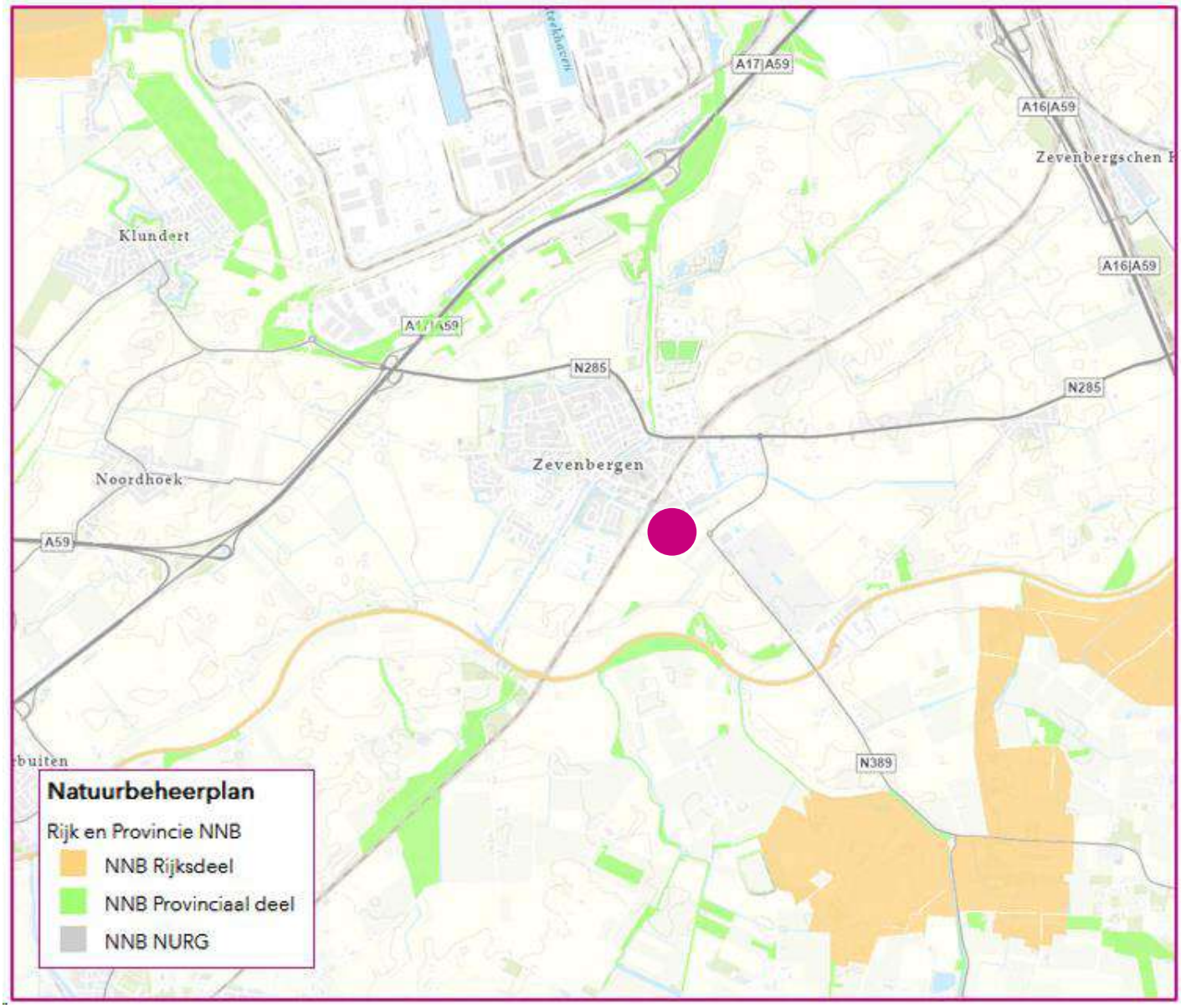
Het projectgebied voor de m.e.r.-beoordeling maakt geen onderdeel uit van een natuur- of groengebied met een beschermde status als Natura zoals Natura 2000 of NNN. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de ligging ten opzichte van de natuurgebieden en aard en omvang van de beoogde ontwikkelingen kunnen ook effecten zoals verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten.

De potentiële effecten beperken zich tot de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden. In het kader van het bestemmingsplan Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel zijn de mogelijke gevolgen voor stikstofdepositie tijdens gebruiksfase en aanlegfase berekend (bijlage 10). Binnen het plangebied zijn agrarische gronden in gebruik, die onlosmakelijk met het plan gaan verdwijnen. Uit de resultaten van de stikstofberekeningen (bijlage 10), blijkt dat ten opzichte van de referentiesituatie (bemest agrarische landbouwgronden) sprake is van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000. Omdat geen sprake is van een berekende toename (en zelfs van een afname) is er geen aanleiding om de mogelijke cumulatie met omliggende plannen en projecten in beeld te brengen. Op basis van de uitgevoerde berekeningen zijn significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten.

Ook de ontwikkelingen van Markvelden Zuid en Zwanenveld vinden plaats op agrarische gronden. In vergelijking met de referentie waarbij de gronden worden bemest, zal in vergelijking met de berekeningen voor Markvelden Noord in de beoogde situatie sprake zijn van een afname van afname van stikstofoxiden in het gebied. De realisatie van de randweg zorgt daarnaast voor een betere doorstroming van het verkeer waardoor het aandeel stagnerend verkeer (met hogere stikstofemissies) zal afnemen. De ontwikkelingen leiden niet tot significante negatieve effecten op Natura 2000 of NNN.

Maatregelen

- Voor de ontwikkelingen Markvelden Zuid en Zwanenveld dient in voorbereiding van de ruimtelijke procedures een stikstofonderzoek met berekeningen te worden uitgevoerd.



Figuur 4-6 Natuurnetwerk Brabant met globale ligging plangebied (cirkel)

Soortenbescherming

Markvelden Noord

Er is een ecologische quickscan uitgevoerd voor de locaties Markvelden (bijlage 11). Uit dit onderzoek blijkt dat de locaties potentieel van betekenis zijn voor huismus, gierzwaluw, roofvogels, vleermuizen, (kleine) marterachtigen en grote modderkruiper. Om hierover uitsluitsel te kunnen geven is nader onderzoek uitgevoerd. Het nader onderzoek is uitgevoerd voor de locaties Markvelden en Zwanenveld (bijlage 12). Uit het nader onderzoek blijkt dat:

- Twee bomenrijen langs de Hazeldonkse Zandweg een essentiële functie vervullen als vliegroute voor vleermuizen.
- Een deel van het gebied van betekenis is voor de grote modderkruipers;

Indien de bomenrijen langs de Hazeldonkse Zandweg niet behouden kunnen worden en/of negatieve effecten op de vliegroute niet voorkomen kunnen worden dient een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Wanneer watergangen in het gebied worden gedempt waar eDNA van grote modderkruiper is aangetroffen is nader onderzoek noodzakelijk. Op basis van uitgevoerd verdiepend onderzoek naar de grote modderkruiper kan worden uitgesloten dat

grote modderkruipers worden gedood. Grote modderkruipers kunnen duurzaam gebruik maken van watergangen in de toekomstige situatie (bijlage 13).

Voor andere beschermde soorten heeft het plangebied geen betekenis of zijn negatieve effecten van de voorgenomen ingreep uitgesloten of geldt een vrijstelling. Indien nodig zullen ontheffingen worden aangevraagd en maatregelen worden getroffen om strijdigheid met de Wet natuurbescherming en daarbij negatieve effecten op soorten te voorkomen.

Maatregelen

- Indien de bomenrijen langs de Hazeldonkse Zandweg niet behouden blijven of negatieve effecten ontstaan op de vliegroute van vleermuizen dient een ontheffing te worden aangevraagd op de Wet natuurbescherming.
- Er dient rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht.

4.5 Luchtkwaliteit

De beoogde ontwikkeling kan invloed hebben op de lokale luchtkwaliteit door de toename van verkeer. Uit de verkeersanalyse blijkt dat op de randweg naar verwachting circa 7.500 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag rijden. De dichtstbijzijnde maatgevende wegen zijn de Hazeldonkse Zandweg en de Oostrand. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2021 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze wegen ruim onder de grenswaarden liggen. Uit de NIBM-tool blijkt dat de bijdrage van het extra verkeer mogelijk in betekende mate is waardoor een toetsing aan de grenswaarden noodzakelijk is, dit is gedaan in onderstaande tabel.

Tabel 1 Toetsing aan grenswaarden Wet milieubeheer

Stofcategorie	Maximale planbijdrage (µg/m³) volgens NIBM rekentool	Hoogste achtergrondconcentratie (µg/m³, RIVM 2021)	Maxinaal optredende concentratie	Grenwaarde Wm (µg/m³)
NO_2	10,78	15,82	26,60	40
PM_{10}	1,52	15,49	17,01	40
$PM_{2,5}$	1,52	8,50	10,02	25

Uit de tabel blijkt dat wanneer de maximale planbijdrage bij de concentraties luchtverontreinigende stoffen worden opgeteld in 2021, er alsnog aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan ter plaatse van de maatgevende weg Hazeldonkse Zandweg. Omdat direct langs deze weg ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook ter plaatse van het plangebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt. Ook nemen door gebruikmaking van steeds betere technieken de achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen jaarlijks af.

Ten opzichte van de autonome situatie is sprake van een verbetering van de luchtkwaliteit langs binnenstedelijke wegen waar als gevolg van de aanleg van de nieuwe randweg een afname is van stagnerend verkeer. Dit komt ten goede aan de luchtkwaliteit ter plaatse. Maatregelen zijn niet noodzakelijk.

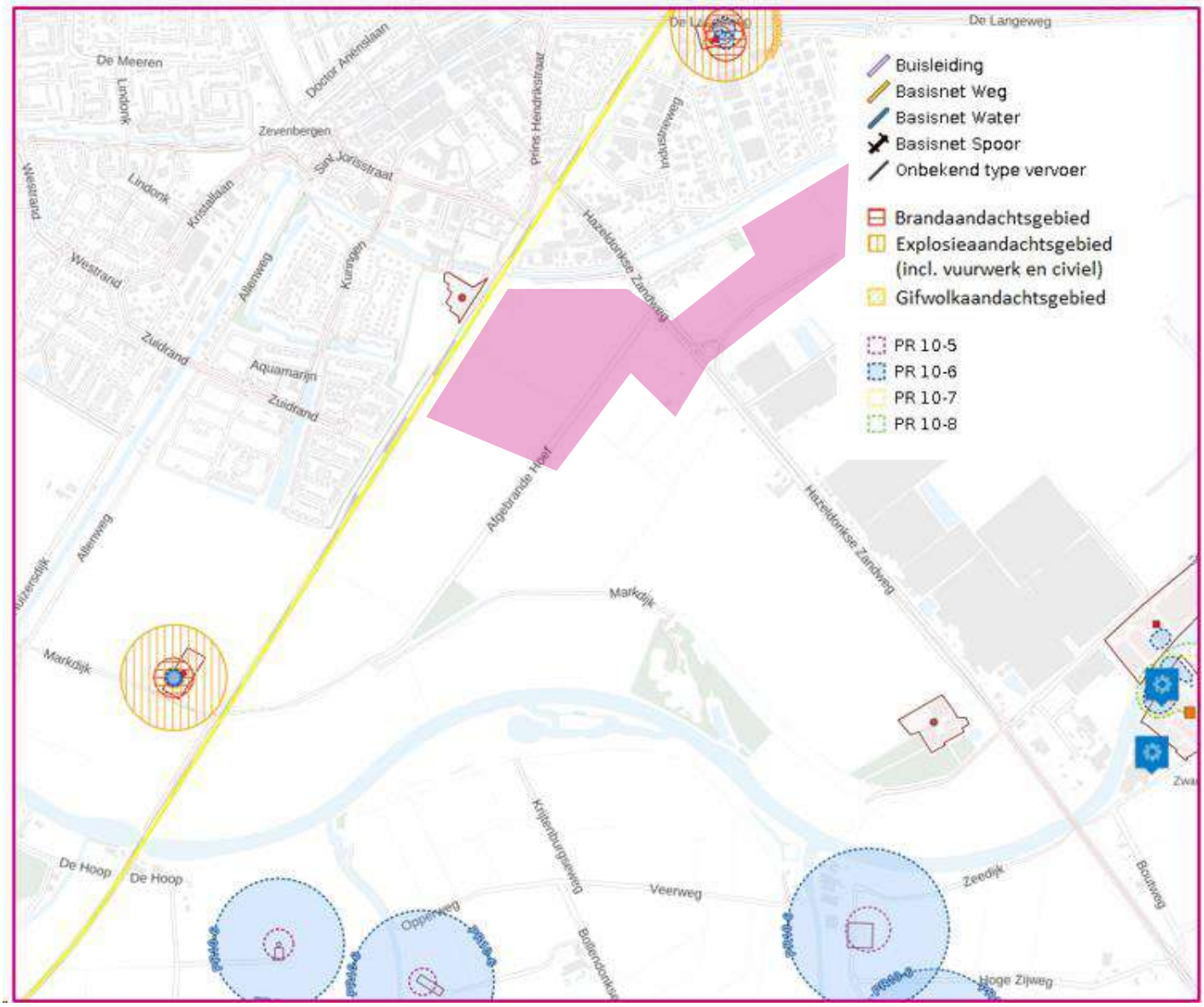
4.6 Externe veiligheid

Algemeen

Externe veiligheid wordt beoordeeld rondom risicobronnen waar opslag, gebruik en transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Met de beoogde ontwikkelingen worden geen nieuwe risicobronnen toegevoegd. Wel worden er (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk gemaakt in de omgeving van risicobronnen. In de directe omgeving van het projectgebied zijn de volgende risicobronnen aanwezig met veiligheidscontouren over de locatie Markvelden:

- Spoorlijn

In het kader van het bestemmingsplan is een onderzoek uitgevoerd naar externe veiligheid voor de locatie Markvelden Noord (bijlage 14).



Figuur 4-7 Risicobronnen in omgeving (atlas van de leefomgeving) projectgebied voor m.e.r.-beoordeling (magenta omkaderd)

Er is onderzoek uitgevoerd naar de gevolgen van het de ontwikkeling Markvelden voor de risicosituatie.

Beoordeling plaatsgebonden risico

De PR 10-6 contour is bepaald uit bijlage 2 van de regeling basisnet, voor Route 35 Zevenbergschenhoek aansl. - Roosendaal Oost AD bedraagt deze 18 meter. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare en zeer kwetsbare objecten worden gerealiseerd. In het plangebied is er geen sprake van geprojecteerde kwetsbare objecten binnen de PR 10-6contour, hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico. Dat betekent dat wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico (zijnde: PR < 10-6 per jaar). De plaatsgebonden risicocontour leidt daarmee niet tot ruimtelijke beperkingen binnen Markvelden.

Beoordeling groepsrisico

In vergelijking met de huidige situatie is er sprake van een toename van het aantal aanwezigen in het gebied waardoor het groepsrisico zal toenemen. Om het groepsrisico (en de relatieve stijging daarvan) in beeld te brengen, zijn kwantitatieve risicoberekeningen uitgevoerd met het rekenmodel RBM-II.

In de referentie situatie is er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde door het groepsrisico. Het groepsrisico is 0,9 maal de oriëntatiewaarde. De normwaarde wordt gevonden bij 450 slachtoffers met een frequentie van 4,4 * 10 -8. Echter wordt er in deze berekening van het groepsrisico nog geen rekening gehouden met de groepsrisico reducerende maatregel toegepast bij Bosselaar Zuid: een aardewal. In werkelijkheid zal het groepsrisico hiermee daardoor lager liggen. In de beoogde situatie is het groepsrisico hoger dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. In de beoogde situatie is er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde door het groepsrisico. Het groepsrisico benadert 0,95 maal de oriëntatiewaarde. De normwaarde wordt gevonden bij 291 slachtoffers met een frequentie van 1,1 * 10-7 per jaar. Het groepsrisico neemt in de beoogde situatie niet met meer dan 10 % toe vergeleken met de referentiesituatie.

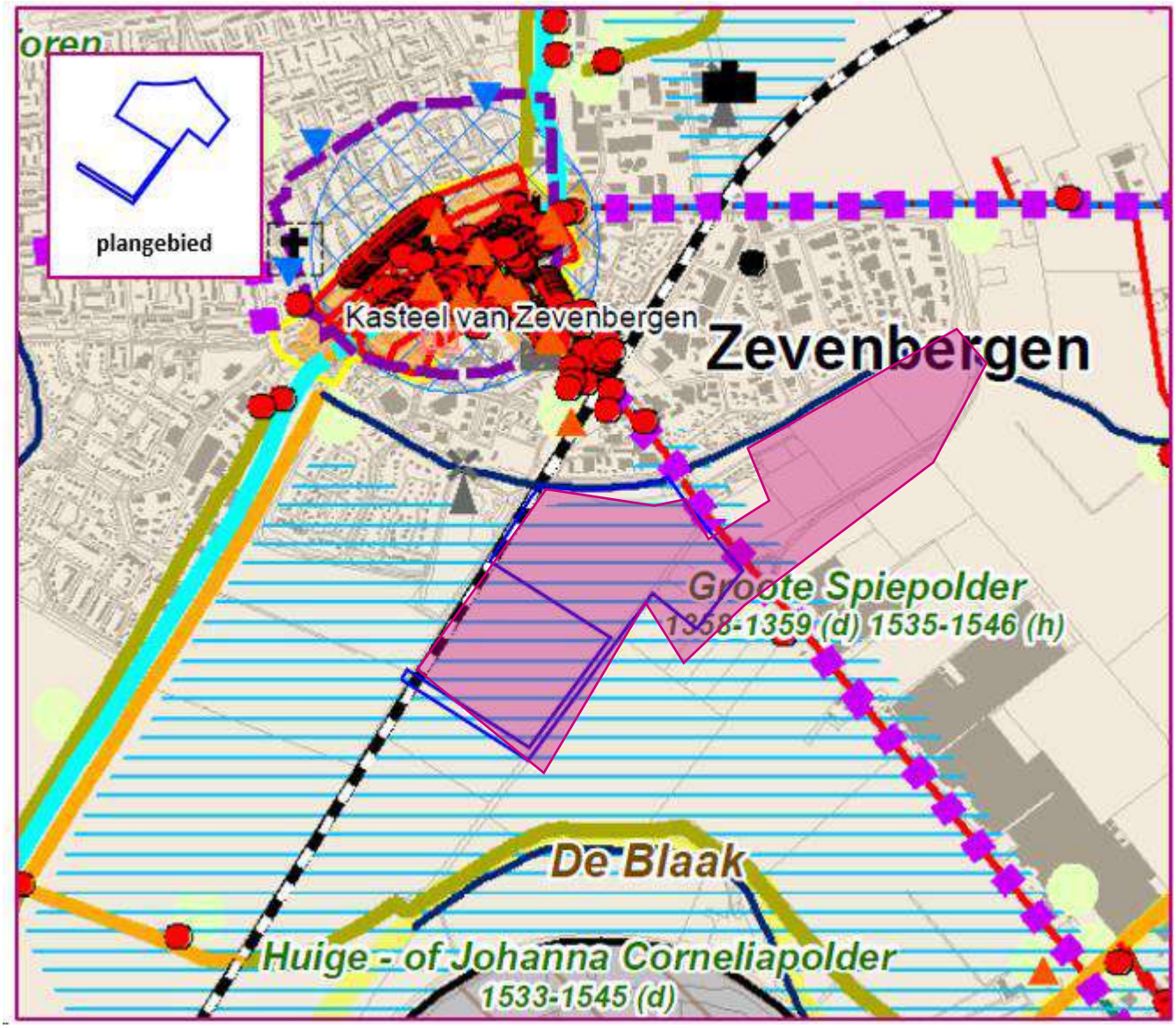
In de situatie waarbij ook het gebied Marvelden Zuid wordt ontwikkeld stijgt het GR voor de spoorlijn verder. Aangezien ook hier wordt uitgegaan van een ruime bufferzone tussen de woonwijk en de spoorlijn (circa 85 meter) en de toename aan personen niet in hetzelfde gebied plaatsvindt maar in het verlengde (zuidelijke richting) langs de transportroute, zijn de te verwachten effecten op het groepsrisico gelijkwaardig aan Markvelden Noord. Voor Zwanenveld zijn er geen effecten te verwachten aangezien hier geen risicobronnen in omgeving aanwezig zijn.

Verantwoording groepsrisico
Voor de spoorlijn kan worden volstaan met een beknopte verantwoording. De verantwoording van het groepsrisico wordt opgenomen in het bestemmingsplan. De daarmee samenhangende maatregelen worden waar nodig geborgd in de planregels. Rekening houdend met de benodigde maatregelen zal geen sprake zijn van belangrijke nadelige milieugevolgen.

Maatregelen
- Markvelden dient voor hulpverleners van meerdere kanten en windrichtingen te bereiken zijn. Hiernaast dienen er voldoende bluswatervoorzieningen aanwezig te zijn om snel te kunnen beschikken over voldoende bluswater. Dit dient afgestemd te worden met de hulpdiensten.
- Wegen in het gebied Markvelden dienen te voldoen aan de Beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening (Brandweer Midden west Brabant (MWB).
- Voor de ontwikkeling van Markvelden Zuid dient een groepsrisicoberekening te worden uitgevoerd.

4.7 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie
Uit de cultuurhistoriekaart Moerdijk blijkt dat de Hazeldonkse weg een oude hoofdroute betreft De Hazeldonkse Zandweg is een oude hoofdroute en hiermee van cultuurhistorische betekenis. Het gebied Markvelden is verder aangeduid als inundatiegebied Zuider Frontier (lichtblauwe arcering). Met dijken en sluizen konden de lagergelegen gebieden onder water worden gezet om de vijand tegen te houden. Voor het inundatiegebied geldt geel beleidsadvies. Met betrekking tot de Hazeldonkse Zandweg worden geen effecten verwacht. Het tracé van deze weg wordt gehandhaafd, de aanleg van rotondes en reconstructie van de weg tasten het tracé niet aan. Cultuurhistorische waarden worden niet geschaad.



Figuur 4-8 Cultuurhistoriekaart Moerdijk

Archeologie

Het projectgebied is aangeduid als 'polder ouder dan 1550 met kans op sporen van zowel middeleeuwse veenontginning als inpolderingsperiode' op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. In lijn met de archeologische verwachtingskaarten voor de diverse perioden en de beleidskaart archeologie wordt in het bestemmingsplan voor het gehele plangebied een regeling opgenomen die eventuele archeologische waarden planologisch beschermt. Gekozen is voor een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 5a waarin voor grondroerende werkzaamheden die archeologisch onderzoek verplicht stelt als die een groter oppervlak bestrijken dan 10.000 m² en als die dieper gaan dan 40 cm onder maaiveld.
In het bestemmingsplan voor Markvelden Noord wordt een archeologische bestemming opgenomen, archeologie wordt verder beoordeeld in het kader van aanvragen om omgevingsvergunning. De archeologische waarden worden voldoende beschermd.

Maatregelen

- In het bestemmingsplan Markvelden Noord wordt een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 5a opgenomen waarin voor grondroerende werkzaamheden die archeologisch onderzoek verplicht stelt als die een groter oppervlak bestrijken dan 10.000 m² en als die dieper gaan dan 40 cm onder maaiveld.

- In de ruimtelijke plannen voor Markvelden Zuid en Zwanenveld dienen eventuele archeologische waarden te worden beschermd middels een dubbelbestemming.

4.8 Trillingen

Er is een onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten trillingsniveau vanwege railverkeer op de beoogde woningbouw. Verspreid over het plangebied liggen potentiële woonlocaties ruim binnen het standaard aandachtsgebied van 100 m waar conform de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen van het Ministerie van I & W van mei 2019 nader onderzoek naar trillinghinder wenselijk is.

Om het trillingsniveau te bepalen zijn trillingsmetingen uitgevoerd (bijlage 15) ter hoogte van de eerstelijnsbebouwing op circa 90 meter afstand tot het spoor. Door middel van deze metingen zijn de maximale trillingsniveaus en de gemiddelde trillingssterkte bepaald. Deze waarden zijn vervolgens getoetst aan de streef- en grenswaarden uit de SBR-richtlijn B. De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

- De maximale trillingssterkte bedraagt minder dan 0,4 re 1 mm/s. De streefwaarde wordt hiermee overschreden, maar er wordt voldaan aan de grenswaarde voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.
- De gemiddelde trillingssterkte bedraagt in alle etmaalperioden minder dan 0,01 re 1 mm/s. Hiermee wordt voldaan aan de gestelde streef- en grenswaarden.

Er wordt voldaan aan de streef- en grenswaarden. Maatregelen zijn niet noodzakelijk.

4.9 Gezondheid

Een groot aantal van de omgevingsaspecten in dit hoofdstuk hebben een gezondheidscomponent. Uit de voorgaande paragrafen wordt ook duidelijk dat binnen het plangebied sprake is van een relatief hoge milieubelasting door de ligging naast het spoor. Om te komen tot een situatie die vanuit gezondheidsoogpunt aanvaardbaar is zijn maatregelen noodzakelijk. Daarbij gaat het in het bijzonder om:

- Gebouw- en woninggebonden akoestische maatregelen waarmee zoveel mogelijk woningen beschikken over een geluidluwe gevel.
- Het ontwerp de woningbouwontwikkelingen dient ruim en landschappelijk van opzet te worden. Onderdeel hiervan is dat waar grond niet gebruik kan worden voor bebouwing vanwege milieutechnische beperkingen deze ingezet moet worden voor water en groen. Zo wordt een ruime groene buffer gecreëerd ter vermindering van hitte en hittestress. Groen in de directe omgeving leidt daarnaast tot positieve gezondheidseffecten. Een groene omgeving stimuleert lopen en fietsen, zet aan tot sporten, spelen en bewegen in de buitenlucht, zorgt voor ontspanning en bevordert sociale cohesie en ontmoetingen.
- Maatregelen vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor. De maatregelen die volgen uit de verantwoording van het groepsrisico en het advies van de veiligheidsregio worden opgenomen in het bestemmingsplan.
- Het plangebied wordt volledig ingericht op een duurzaam en gezond mobiliteitsconcept waarbij het verminderen van autobezit centraal staat. Routes van langzaam verkeer moeten groen, snel en aantrekkelijk zijn. Het stimuleren van lopen en fietsen leidt tot positieve gezondheidseffecten.
- De woningbouwontwikkelingen vinden plaats direct naast agrarische gronden. Er dient voldoende rekening te worden gehouden met het mogelijk gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Dit kan door een afstand van 50 meter aan te houden van het agrarische perceel tot aan de dichtstbijzijnde woning.

4.10 Bouwwerkzaamheden

Ook tijdens de bouwfase kunnen milieueffecten optreden door het in te zetten materieel en de verkeersgeneratie. In paragraaf 4.4 is ingegaan op de mogelijk effecten van de bouwwerkzaamheden op de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden. De uitgangspunten voor de bouwfase zijn op dit moment nog niet bekend. In deze paragraaf wordt op hoofdlijnen ingegaan op de overige effecten gedurende de bouwfase.

Verkeershinder
Het bouwverkeer tijdens de realisatiefase zal via de N389 naar het bouwterrein rijden. Het aantal bestaande woningen in het gebied is beperkt. Langs de mogelijke rijroutes zijn enkele boerderijen aanwezig. De rijroutes zullen zodanig worden gekozen dat het bouwverkeer op het terrein zo min mogelijk hinder oplevert voor de bewoners en gebruikers in de omgeving.

Geluidhinder en trillinghinder aanlegfase
De sloop-, bouw- en aanlegactiviteiten produceren geluid. Het betreft een rustig buitengebied. De bijdrage van het bouwlawaai aan de geluidbelasting ter plaatse van de woningen in de omgeving zal gezien de ruime afstanden beperkt zijn. Verder is van belang dat zal moeten worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Waar nodig zullen geluidbeperkende maatregelen moeten worden getroffen om onaanvaardbare akoestische situaties te voorkomen. Dit zal bij het bepalen van de concrete uitgangspunten voor de aanlegfase verder worden uitgewerkt. Dat geldt ook voor de mogelijke trillinghinder ter plaatse van bestaande en nieuwe woningen door de werkzaamheden binnen het plangebied. Gelet op de tijdelijkheid van de aanlegwerkzaamheden kunnen belangrijke negatieve milieueffecten uitgesloten worden.

5. CONCLUSIE

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat de kenmerken en de plaats van het project geen aanleiding vormen voor het doorlopen van een m.e.r.-procedure. Het stedelijk ontwikkelingsproject en de aanleg van de randweg/rotonde leidt niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen mits rekening wordt gehouden met de maatregelen zoals die zijn beschreven in hoofdstuk 4 van deze notitie. Met inachtneming van deze maatregelen is het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure niet noodzakelijk. Waar relevant zijn deze maatregelen geborgd in het bestemmingsplan dat wordt voorbereid. Op onderdelen dient voor de ontwikkelingen Markvelden Zuid en Zwanenveld in het kader van de nog op te stellen ruimtelijke procedures nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Bijlagen bij aanmeldnotitie

Bijlage 1 Mobiliteitsconcept Zevenbergen

Bijlage 2 Verkeersonderzoek ‘Zevenbergen Oost’

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek spoorwegverkeer

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek Zuidrandtunnel

Bijlage 5 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Bijlage 6 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai bestaande bouw

Bijlage 7 Milieuhygiënisch vooronderzoek Zevenbergen Oost

Bijlage 8 Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 9 Verkennend (water)bodemonderzoek

Bijlage 10 Berekening stikstofdepositie in Natura 2000-gebied

Bijlage 11 Quickscan Wet natuurbescherming Markvelden

Bijlage 12 Nader onderzoek ecologie Zwanenveld en Markvelden

Bijlage 13 Habitatanalyse en vangstonderzoek grote modderkruiper

Bijlage 14 Externe veiligheid Markvelden Noord

Bijlage 15 Trillingsonderzoek

Bijlage 3 Beleidsregels Nota Parkeernormen Gemeente Moerdijk 2021

Beleidsregels Nota Parkeernormen Gemeente Moerdijk 2021

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Moerdijk, in zijn vergadering van [**datum]** ;

overwegende dat,

het gewenst is om beleidsregels vast te stellen omtrent de parkeernormen en wijze van berekenen hiervan, in de gemeente Moerdijk. Samen met 'Beleidsregels parkeerbeleid 2021 gemeente Moerdijk' vormt dit het Officiële parkeerbeleid van de gemeente Moerdijk.

gelet op de artikelen 4:81, eerste lid, 4:83 en 1:3, vierde lid, van de Algemene wet bestuursrecht;

artikel 3.1.2. lid 2 onder a van de Bro (Besluit ruimtelijke ordening);

De nota parkeernormen en het bijbehorende parkeerbeleid zijn opgesteld in samenwerking met;

- Team Ruimtelijke en Economische ontwikkeling;
- Team Vergunning en Handhaving;
- Team Openbare Ruimte;

Er voor inwoners en andere belanghebbenden een Webinar is georganiseerd om eventuele input op te halen en vragen te beantwoorden.

b e s l u i t
vast te stellen de volgende beleidsregel:

'Beleidsregels Nota Parkeernormen Gemeente Moerdijk 2021'

Hoofdstuk 1. Begrippenlijst

1 **Aanwezigheidspercentage:** een percentage waarmee voor een functie, per dagdeel, de aanwezigheid van de bijbehorende doelgroepen wordt aangegeven. (Bijlage 3)

2 **Autoparkeernorm:** een getal dat aangeeft hoeveel autoparkeerplaatsen voor een bepaalde functie nodig zijn per eenheid of per 100 m² bruto vloeroppervlak (bvo). (bijlage 1)

3 **Bezoekersaandeel:** het deel van de parkeervraag dat bestaat uit bezoekers. (bijlage 1)

4 **Bruto vloer oppervlak (bvo):** het vloeroppervlakte van de ruimte, dan wel van meerdere ruimten, van een vastgoedobject gemeten (volgens NEN 2580) op vloerniveau langs de buitenomtrek van de (buitenste) opgaande scheidingsconstructie, die de desbetreffende ruimte(n) omhullen.

5 **CROW:** een eigennaam voor een kennisplatform op het gebied van mobiliteit en infrastructuur.

6 **Eigen terrein:** grond waarover de initiatiefnemer kan beschikken ter plaatse van de ruimtelijke ontwikkeling danwel in de directe nabijheid binnen de in 4 genoemde maximale loopafstanden van de ruimtelijke ontwikkeling.

7 **Fietsparkeernorm:** een getal dat aangeeft hoeveel fietsparkeerplaatsen voor een bepaalde functie nodig zijn per eenheid of per 100 m² bruto vloeroppervlak (bvo). (bijlage 2)

8 **Gebruikersaandeel:** het deel dat voortkomt uit vaste gebruikers, niet zijnde bezoekers.

9 **Initiatiefnemer:** de ontwikkelaar en/of eigenaar van de grond of opstellen voor wie de aanvraag om een omgevingsvergunning is ingediend.

10 **Loopafstand:** de kortst mogelijke looproute tussen de parkeerplaats en het bestemmingsadres.

11 **Maximaal acceptabele loopafstand:** de maximaal acceptabele afstand vanaf de parkeerplaats naar de voordeur van een voorziening. Gemeten vanuit de voorziening. (bijlage 4)

12 **Parkeereis:** het aantal auto- en fietsparkeerplaatsen dat beschikbaar gesteld moet worden ten behoeve van een ruimtelijke ontwikkeling.

13 **Parkeerplaats:** Een ruimte waar één voertuig kan en mag worden geparkeerd. Bij het ontwerpen van een parkeerplaats wordt gebruik gemaakt van CROW ontwerprichtlijnen of richtlijnen uit NEN 3122 voor parkeerplaatsen in garages.

14 **Ruimtelijke ontwikkeling:** een ontwikkeling zijnde nieuwbouw, transformatie en/of functiewijziging

Hoofdstuk 2. Parkeren bij ruimtelijke ontwikkelingen

Paragraaf 2.1. Berekenen normatieve parkeerbehoefte (stap 1)

Artikel 1.

- De normatieve parkeerbehoefte wordt berekend door de gestelde norm te vermenigvuldigen met de hoeveelheid (absolute aantallen, m2's, kamers, etc.) van de te realiseren functie(s). De vastgestelde parkeernormen zijn opgenomen in bijlage 1 en bijlage 2.
- Indien er voor een functie geen norm is opgenomen, dient de norm te worden gehanteerd die geldt voor de meest vergelijkbare functie;

Paragraaf 2.2. Verwerken Mobiliteitscorrectie (stap 2) (optioneel)

Artikel 1. voorwaarden

- De initiatiefnemer kan een goed onderbouwd alternatief (bijv. doormiddel van deelauto's) opzetten en ter overweging voorleggen aan het college van burgemeester en wethouders. Voorwaarden voor inzet van deelauto's zijn opgenomen in Hoofdstuk 3, Artikel 1;
- Tevens dient (aantoonbaar) voldoende ruimte in het plan te zijn gereserveerd om wél aan de norm te kunnen voldoen als dit op een later moment wenselijk/noodzakelijk is;
- Deze gereserveerde ruimte komt ten goede van groenvoorzieningen;
- Afspraken waarin deze ruimtereservering en financiële reservering worden vastgelegd in de Locatie Ontwikkelingsovereenkomst (LOO) tussen gemeente en ontwikkelaar.
- Parkeerplaatsen die niet worden gerealiseerd, worden 'afgekocht' doormiddel van nader te bepalen financiële afspraken tussen initiatiefnemer en gemeente;
- Mobiliteitscorrectie kan worden toegepast indien;
    - Het objectief aantoonbaar is dat de ruimtelijke ontwikkeling niet leidt tot een stijging van de vraag naar autoparkeerplaatsen. De parkeerbehoefte kan op basis van de onderbouwing tot 100% worden gereduceerd.
    - De parkeerbehoefte door inzet van een alternatief (bijvoorbeeld deelauto's) objectief onderbouwd daalt. De vervangingswaarde is ten alle tijden afgeleid van landelijke richtlijnen die toepasbaar zijn op de verstedelijking van de kernen binnen de gemeente Moerdijk.

Paragraaf 2.3. Vaststellen parkeereis (stap 3)

Artikel 1. Uitgangspunten

- De parkeereis (het aantal te realiseren parkeerplaatsen) die voortvloeit uit de berekening ((parkeernorm * functie)-mobiliteitscorrectie), dient door de initiatiefnemer/ontwikkelaar te worden gerealiseerd;
- Indien dubbelgebruik of salderen van toepassing zijn, dient hiermee rekening gehouden te worden bij het bepalen van de parkeereis. Afhankelijk van de resultaten dienen de uitkomsten van deze

berekening van de parkeereis te worden verrekend. Voor verdere eisen, zie Artikel 2 en Artikel 3 van paragraaf 2.3.
- Indien een parkeereis beschikt over een cijfer achter de komma, dient de parkeereis naar boven afgerond te worden.
- Het niet voldoen aan de parkeereis vormt een weigeringsgrond voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning.

Artikel 2. Dubbelgebruik (indien van toepassing)

- Indien een ontwikkeling meerdere functies betreft, of in een gebied wordt gerealiseerd waar meerdere functies samenkomen, dient rekening gehouden te worden met dubbelgebruik;
- Bij het berekenen van dubbelgebruik worden de aanwezigheidspercentages van de diverse functies meegenomen. De aanwezigheidspercentages zijn opgenomen in bijlage 3;
- Voor het berekenen van dubbelgebruik en het bepalen van een kadergebied wordt gebruik gemaakt van de maximale loopafstand vanaf de ontwikkeling. Een tabel met maximale loopafstanden is opgenomen in bijlage 4;
- Bij dubbelgebruik wordt uitgegaan van het aantal benodigde parkeerplaatsen voor het moment van de dag waarop de grootste parkeerbehoefte bestaat.

Artikel 3. Salderen (indien van toepassing)

- Enkel parkeerplaatsen die daadwerkelijk aanwezig/gerealiseerd zijn voor de oude functie, kunnen worden gesaldeerd ten behoeve van een nieuwe;
- Bij het salderen van parkeerplaatsen wordt rekening gehouden met de maatgevende aanwezigheidspercentages van zowel de oude, als de nieuwe functie. De aanwezigheidspercentages zijn opgenomen in bijlage 3;
- Bij het salderen van parkeerplaatsen wordt rekening gehouden met de maximale loopafstand van zowel de oude als de nieuwe functie. Een tabel met de maximale loopafstanden is opgenomen in bijlage 4.
- Bij het salderen wordt rekening gehouden met fysieke wijzigingen (bijv. vervallen parkeerplaatsen) binnen de omgeving die na goedkeuring van de oude functie hebben plaatsgevonden;
- Bij het salderen wordt rekening gehouden met wijzigingen in wet-/regelgeving (bijv. invoer parkeerregelingen) die in een omgeving na goedkeuring van de oude functie hebben plaatsgevonden;
- Salderen van parkeerplaatsen in de openbare ruimte kan enkel worden toegepast op panden die niet langer dan 5 jaar leeg hebben gestaan.

Paragraaf 2.4. Realisatie parkeereis (stap 4)

Artikel 1. Uitgangspunten

- De aanleg van parkeerplaatsen geschiedt volledig op kosten van de initiatiefnemer;
- De parkeereis voor de ontwikkeling dient volledig op eigen terrein van ontwikkelaar/initiatiefnemer te worden opgelost conform CROW ontwerprichtlijnen. Indien niet mogelijk;
- Dient ontwikkelaar/initiatiefnemer in overleg met de gemeente extra parkeervoorzieningen te realiseren in de openbare ruimte conform door de gemeente gestelde eisen en CROW richtlijnen. Indien niet mogelijk;
- Dient de ontwikkelaar in overleg met gemeente een beroep te doen op eventueel leegstaande parkeerplaatsen binnen de openbare ruimte en op maximale loopafstand van de ontwikkeling. In Artikel 2 van paragraaf 1.4 is een verdere uitwerking opgenomen;
- Bij toepassing van opritten, garageboxen en andere vormen van privéparkeren wordt een omrekeningsfactor gebruikt zoals opgenomen in bijlage 5.

Artikel 2. Gebruik van bestaande parkeerplaatsen

- Verrekenen van al aanwezige parkeerplaatsen is enkel mogelijk als er op eigen terrein of in de openbare ruimte géén extra parkeerplaatsen kunnen worden gerealiseerd;
- Al aanwezige parkeerplaatsen mogen enkel worden verrekend onder voorbehoud van goedkeuring vanuit het college van burgemeester en wethouders;
- De maximale toekomstige parkeerdruk is leidend in de mogelijkheden hiertoe (i.v.m. evt. leegstand);
- Overdag is de parkeerdruk in de eindsituatie niet hoger dan 85%;
- In de nacht is de parkeerdruk in de eindsituatie niet hoger dan 90%;
- Hierbij dient tevens rekening gehouden te worden met de actuele bestemming van leegstaande panden die in de toekomst opnieuw gebruikt zullen worden.

Hoofdstuk 3. Flexibiliteit

Artikel 1. Inzet deelauto's

- De eisen zoals opgenomen in Artikel 1, paragraaf 1.2. zijn onverminderd van kracht op inzet deelauto's.
- Één deelauto geldt ter vervanging van maximaal 4 eigen auto's;
- Bij de ontwikkeling van woonfuncties kan maximaal 20% van de totale normatieve parkeerbehoefte met deelauto's worden vervuld;
- Voor elke deelauto dient een geoormerkte deelautoparkeerplaats te worden aangelegd;
- Deze parkeerplaats kan niet onder dubbelgebruik worden meegerekend;

Artikel 2. Parkeerdrukmetingen op verzoek van initiatiefnemer

- Indien de door de gemeente uitgevoerde parkeerdrukmeting door de initiatiefnemer niet (meer) als representatief worden gezien, of op het moment dat de parkeerdruk overdag leidend is, dient apart te worden geteld. Dit is toegestaan mits;
    - De parkeertellingen uitgevoerd worden door een gecertificeerd en door de gemeente akkoord bevonden onderzoeksbureau;
    - De uitvoering van het parkeeronderzoek (telmomenten, onderzoeksgebied, wijze van meten) afgestemd worden met de gemeente;
    - Het parkeeronderzoek wordt bekostigd door de initiatiefnemer.
- Parkeerdrukmetingen die voldoen aan de eisen en in samenwerking/afstemming worden gebruikt voor het beoordelen van een ingediend initiatief.

Hoofdstuk 4. Duurzaamheid

Paragraaf 4.1 Faciliteiten elektrische voertuigen

Artikel 1.

- Voor eisen/voorwaarden aan laadpalen en de plaatsing daarvan wordt verwezen naar "BELEIDSREGELS OPLAADINFRASTRUCTUUR ELEKTRISCHE VOERTUIGEN GEMEENTE MOERDIJK"

Hoofdstuk 5. Fietsparkeren

Artikel 1.

- De bijlage 2 van dit document zijn fietsparkeernormen opgenomen;
- Fietsparkeren dient op eigen terrein te worden gefaciliteerd, indien niet mogelijk;
- Wordt door de initiatiefnemer onderzocht of fietsparkeren mogelijk is in fietsvoorzieningen in de openbare ruimte. Indien niet mogelijk;
- Wordt door initiatiefnemer nieuwe parkeervoorzieningen gefaciliteerd in de openbare ruimte;
- Kosten voor realisatie van fietsparkeren vind plaats op kosten van de initiatiefnemer;
- Het staat de ontwikkelaar vrij om meer ruimte voor fietsparkeren te faciliteren.

Hoofdstuk 6.

Artikel 1. Intrekking oude beleidsregel

Het ‘Parkeerbeleid Moerdijk Nota Parkeernormen’ uit 2015 wordt ingetrokken met ingang van de datum waarop deze beleidsregel in werking treedt.

Artikel 2. Inwerkingtreding en citeertitel

1. Deze beleidsregel treedt in werking op de dag van bekendmaking.

2. Deze beleidsregel wordt aangehaald als: ‘Beleidsregels Nota Parkeernormen Gemeente Moerdijk 2021’.

Aldus vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Moerdijk in de vergadering van [**datum**].

De Griffier,

A. Goslings,

De burgemeester,

A.J. Moerkerke

Bijlage 1. Parkeernormen

Autoparkeernormen

Wonen (inclusief bezoekersaandeel)

Functie	Eenheid	Zevenbergen	Rest gebied	% bezoekers
Woning, groter dan 90 m²	Per woning	1,8	2,2	0,3
Woning, kleiner dan 90 m²	Per woning	1,7	2,0	0,3
Appartement groter dan 90 m²	Per woning	1,7	2,1	0,3
Appartement, kleiner dan 90 m²	Per woning	1,6	1,9	0,3
Sociale huur	Per woning	1,4	1,6	0,3
Kamerverhuur, zelfstandig	Per kamer	0,7	0,7	0,3
Kamerverhuur, onzelfstandig	Per kamer	0,3	0,3	0,3
Kleine eenpersoonswoning (tiny house)	Per woning	1,1	1,2	0,3
Aanleunwoning en serviceflat	Per woning	0,7	0,7	0,3

Werken

Functie	Eenheid	Zevenbergen	Rest gebied	% bezoekers
Kantoor (zonder baliefunctie)	Per 100 m² bvo	2,0	2,6	5%
Commerciële dienstverlening	Per 100 m² bvo	2,4	3,6	20%
Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief	Per 100 m² bvo	2,0	2,4	5%
Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief	Per 100 m² bvo	0,9	1,1	5%

Functie	Eenheid	Zevenbergen	Rest gebied	% bezoekers
Bedrijfsverzamelgebouw	Per 100 m² bvo	1,6	2,0	5%

Winkelen en boodschappen doen

Functie	Eenheid	Zevenbergen	Rest gebied	% bezoekers
Buurtsupermarkt	Per 100 m² bvo	2,7	3,2	89%
Fullservice supermarkt	Per 100 m² bvo	4,4	5,1	93%
Grote supermarkt (XL)	Per 100 m² bvo	6,9	8	84%
Groothandel specialist	Per 100 m² bvo	5,7	6,6	80%
Groothandel algemeen	Per 100 m² bvo	6,4	7,4	80%
Buurt- en dorpscentrum	Per 100 m² bvo	3,1	3,6	72%
Wijkcentrum (klein)	Per 100 m² bvo	3,7	4,4	76%
Wijkcentrum (gemiddeld)	Per 100 m² bvo	4,4	5,2	79%
Wijkcentrum (groot)	Per 100 m² bvo	4,8	5,7	81%
Stadsdeelcentrum	Per 100 m² bvo	5,2	6,1	85%
Meubelboulevard/woonboulevard	Per 100 m² bvo	2,1	2,5	93%
Winkelboulevard	Per 100 m² bvo	3,8	4,5	94%
Outletcentrum	Per 100 m² bvo	9,2	10,4	94%
Bouwmarkt	Per 100 m² bvo	1,9	2,5	87%
Tuincentrum	Per 100 m² bvo	2,3	2,9	89%

Ontspanning

Functie	Eenheid	Zevenbergen	Rest gebied	% bezoekers
Bibliotheek	Per 100 m² bvo	0,8	1,4	97%
Museum	Per 100 m² bvo	0,8	0,8	95%
Bioscoop	Per 100 m² bvo	8,0	13,7	94%
Filmtheater/filmhuis	Per 100 m² bvo	5,3	9,9	97%
Theater/schouwburg	Per 100 m² bvo	8,0	12,0	87%
Musicaltheater	Per 100 m² bvo	3,4	5,1	86%
Casino	Per 100 m² bvo	6,1	8,0	86%
Bowlingcentrum	Per bowlingtafel	2,3	2,8	89%
Biljart-/snookercentrum	Per tafel	1,2	1,8	87%
Dansstudio	Per 100 m² bvo	3,9	7,4	93%
Fitnessstudio/sportschool	Per 100 m² bvo	3,4	6,5	87%
Fitnesscentrum	Per 100 m² bvo	4,5	7,4	90%
Wellnesscentrum	Per 100 m² bvo	10,3	10,3	99%
Sauna, hammam	Per 100 m² bvo	4,6	7,3	99%
Sporthal	Per 100 m² bvo	2,2	3,5	96%
Sportzaal	Per 100 m² bvo	2,0	3,6	94%
Tennishal	Per 100 m² bvo	0,4	0,5	87%
Squashhal	Per 100 m² bvo	2,4	3,2	84%
Zwembad overdekt	Per 100 m² bvo	10,7	13,3	97%
Zwembad openlucht	Per 100 m² bvo	10,1	15,8	99%
Sportveld	Per ha. netto terrein	20,0	20,0	95%
Jachthaven	Per ligplaats	0,6	0,6	99%

Functie	Eenheid	Zevenbergen	Rest gebied	% bezoekers
Golfbaan (18 holes)	Per 18 holes	118,3	118,3	98%
Indoorspeeltuin, gemiddeld en kleiner	Per 100 m² bvo	3,9	5,1	97%
Indoorspeeltuin, groot	Per 100 m² bvo	4,6	6,1	98%
Indoorspeeltuin, zeer groot	Per 100 m² bvo	4,9	6,4	98%
Kinderboerderij (stadsboerderij)	Per boerderij	3,9	5,1	97%
Manege (paardenhouderij)	Per box	0,4	0,4	90%
Volkstuin	Per 10 tuinen	1,3	1,5	100%
Plantentuin (botanische tuin)	Per gemiddelde tuin	7,5	13,5	99%

Horeca

Functie	Eenheid	Zevenbergen	Rest gebied	% bezoekers
Camping (kampeerterrein)	Per standplaats	1,2	1,2	90%
Bungalowpark (huisjescomplex)	Per bungalow	2,1	2,1	91%
Hotel	Per kamer	1,0	1,5	77%
Café/bar/cafetaria	Per 100 m² bvo	5,0	5,9	90%
Restaurant	Per 100 m² bvo	9,0	11,6	80%
Discotheek	Per 100 m² bvo	13,9	20,8	99%
Evenementenhal/beursgebouw	Per 100 m² bvo	6,5	6,5	99%

Gezondheid

Functie	Eenheid	Zevenbergen	Rest gebied	% bezoekers
Huisartsenpraktijk (-centrum)	Per behandelkamer	2,5	3,3	57%

Functie	Eenheid	Zevenbergen	Rest gebied	% bezoekers
Apotheek	Per apotheek	2,8	3,3	45%
Fysiotherapiepraktijk (-centrum)	Per behandelkamer	1,5	2,0	57%
Consultatiebureau	Per behandelkamer	1,6	2,2	50%
Consultatiebureau voor ouderen	Per behandelkamer	1,6	2,2	38%
Tandartsenpraktijk (-centrum)	Per behandelkamer	2,0	2,7	47%
Gezondheidscentrum	Per behandelkamer	1,9	2,5	55%
Ziekenhuis	Per 100 m² bvo	1,6	2,0	29%
Crematorium	Per gelijke plechtigheid	30,1	30,1	97%
Begraafplaats	Per gelijke plechtigheid	31,6	31,6	37%
Penitentiaire inrichting	Per 10 cellen	2,2	3,7	97%
Religiegebouw	Per zitplaats	0,2	0,2	60%
Verpleeg- en verzorgingstehuis	Per wooneenheid	0,6	0,6	57%

Onderwijs

Functie	Eenheid	Zevenbergen	Rest gebied	% bezoekers
Kinderdagverblijf (exclusief Kiss & ride)	Per 100 m² bvo	1,2	1,5	0%
Basisonderwijs (exclusief kiss & ride)	Per leslokaal	0,8	0,8	0%
Middelbare school	Per 100 leerlingen	4,5	4,9	11%
ROC	Per 100 leerlingen	5,4	5,9	7%
Hogeschool	Per 100 leerlingen	10,0	10,9	72%
Universiteit	Per 100 leerlingen	15,2	16,8	48%

Functie	Eenheid	Zevenbergen	Rest gebied	% bezoekers
Avondonderwijs	Per 10 leerlingen	5,6	10,5	95%

Bijlage 2. Fietsparkeernormen

Diverse functies (1/2)

Functie	Eenheid	Heel Moerdijk
Rij- en vrijstaande woning	Per slaapkamer	1,00
Appartement (met fietsenberging)	Per slaapkamer	0,75
Appartement (zonder fietsenberging)	Per slaapkamer	0,25
Studentenhuis	Per kamer	1,00
Woningen bezoekers	Per woning	0,50
Kantoor (personeel)	Per 100 m² bvo	0,70
Kantoor met balie (bezoekers)	Per 100 m² bvo	3,00
Winkelcentrum	Per 100 m² bvo	1,50
Supermarkt	Per 100 m² bvo	1,60
Bouwmarkt	Per 100 m² bvo	0,10
Tuincentrum	Per 100 m² bvo	0,10
Basisschool (< 250 leerlingen)	Per 10 leerlingen	3,00
Basisschool (250 tot 500 leerlingen)	Per 10 leerlingen	3,50
Basisschool (>500 leerlingen)	Per 10 leerlingen	4,30
Basisschool (medewerkers)	Per 10 leerlingen	0,20
Middelbare school	Per 100 m² bvo	11,00
ROC	Per 100 m² bvo	9,00
Apotheek	Per locatie	6,00
Begraafplaats/crematorium	Per gelijktijdige plechtigheid	3,00
Gezondheidscentrum	Per 100 m² bvo	2,00
Kerk/moskee	Per 100 zitplaatsen	22,00

Ziekenhuis	Per 100 m² bvo	0,5
Bibliotheek	Per 100 m² bvo	2,00
Bioscoop	Per 100 m² bvo	0,80
Fitness	Per 100 m² bvo	1,10
Museum	Per 100 m² bvo	0,50
Sporthal	Per 100 m² bvo	1,40
Sportveld	Per veld	33,00
Sportzaal	Per 100 m² bvo	2,20
Stadion	Per 100 zitplaatsen	5,00
Stedelijk evenement	Per 100 bezoekers	18,00
Theater	Per 100 zitplaatsen	10,00
Zwembad (openlucht)	Per 100 m² bassin	15,00
Zwembad (overdekt)	Per 100 m² bassin	11,00

Diverse functies (2/2)

Functie	Eenheid	Heel Moerdijk
Fastfoodrestaurant	Per locatie	5,00
Restaurant (eenvoudig)	Per 100 m² bvo	8,00
Restaurant (luxe)	Per 100 m² bvo	2,00
Busstation	Per halterende buslijn	23,00
Carpoolplaats	Per autoparkeerplaats	0,20

Bijlage 3. aanwezigheidspercentages

Houd bij de toepassing van aanwezigheidspercentages rekening met de (commerciële) openingstijden van winkelfuncties.

Functie	Werkdag-ochtend	Werkdag-middag	Werkdag-avond	Koopavond	Werkdag-nacht	Zaterdag-middag	Zaterdag-avond	Zondag-middag
Woningen bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
Kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
Commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	75%	0%	0%	0%	0%
Detailhandel	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	75%
Grootschalige detailhandel	30%	60%	70%	80%	0%	100%	40%	0%
Horeca	30%	40%	90%	80%	0%	75%	100%	50%
Supermarkt	30%	60%	40%	80%	0%	100%	40%	0%
Sportfuncties binnen	50%	50%	100%	100%	0%	100%	100%	75%
Sportfuncties buiten	25%	25%	50%	50%	0%	100%	25%	100%
Bioscoop/theater/ podium	5%	25%	90%	90%	0%	40%	100%	40%
Sociaal-medisch arts/consultatiebureau	100%	75%	10%	10%	0%	10%	10%	10%
Verpleeg- en verzorgingshuis/aanle unwoning	50%	50%	100%	100%	25%	100%	100%	100%
Ziekenhuis patiënten (inclusief bezoekers)	60%	100%	60%	60%	5%	60%	60%	60%
Ziekenhuis medewerkers	75%	100%	40%	40%	25%	40%	40%	40%
Dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Avondonderwijs	0%	0%	100%	100%	0%	0%	0%	0%

Tabel 1 Aanwezigheidspercentages

Bijlage 4. Maximaal acceptabele loopafstanden

Hoofdfunctie	Loopafstand (maximaal)
Wonen (Woningbouwprojecten waarbij ook nieuwe openbare ruimte wordt toegevoegd)	50 meter
Wonen (bestaande situaties)	100 meter
Werken	300 meter
Winkelen	200 meter
Cultureel en maatschappelijk	200 meter
Gezondheidszorg	50 meter

Tabel 2 Maximaal acceptabele loopafstand naar hoofdfunctie

Bijlage 5. Omrekenfactoren parkeren eigen terrein (POET)

Soort parkeervoorziening	Theoretisch aantal	Berekenings-aantal	Opmerking
Enkele oprit zonder garage(box)	1	0,8	Oprit minimaal 5 meter diep
Lange oprit zonder garage(box) of carport	2	1,0	Oprit minimaal 10 meter diep
Dubbele oprit zonder garage(box)	2	1,7	Oprit minimaal 5 meter breed
Garage zonder oprit (bij woning)	1	0,6	-
Garage(box) (niet bij woning)	1	0,7	-
Garage(box) met enkele oprit	2	1,2	Oprit minimaal 5 meter diep
Garage(box) met lange oprit	3	1,5	-
Garage(box) met dubbele oprit	3	2,0	Oprit minimaal 5 meter breed
Privé parkeerterreinen- of garages	1	0,8	Niet-openbaar toegankelijk

Tabel 3 Omrekeningsfactoren Parkeren Op Eigen Terrein (POET)

Bijlage 4 Mobiliteitsconcept Zevenbergen



Mobiliteitsconcept Zevenbergen Oost

Mobiliteitstransitie voor een nieuwe wijk in Zevenbergen

Januari 2023

INHOUDSOPGAVE

1. ONTWIKKELING ZEVENBERGEN OOST 3

1.1 INLEIDING 3

1.2 ONTWIKKELING ZEVENBERGEN OOST 3

2. TRENDS EN ONTWIKKELINGEN 5

2.1 INLEIDING 5

2.2 ACTIEF 5

2.3 SLIM 5

2.4 SCHOON 5

3. BASISPRINCIPES EN BOUWSTENEN 6

3.1 BASISPRINCIPES 6

1. BINNEN ZEVENBERGEN TE VOET EN MET DE FIETS, DAARBUITEN STIMULEREN WE ZOVEEL MOGELIJK HET OV EN IS DE AUTO OOK OKÉ 6

2. FIETS VOOR, AUTO ACHTER (EN DUS VERDER) 7

3.2 BOUWSTENEN 7

GEDRAG 7

ACTIEVE MOBILITEIT 7

OV 8

DEELMOBILITEIT 8

GEMOTORISEERD VERKEER 10

1. Ontwikkeling Zevenbergen Oost

1.1 Inleiding

Door de ontwikkeling van o.a. Logistiek Park Moerdijk (LPM) en het haven- en industrieterrein Moerdijk is er een groeiende werkgelegenheid in de gemeente Moerdijk, waardoor een toenemende woningbouwopgave ontstaat. De gemeente kiest ervoor om dit in te vullen met onder andere ongeveer 1.000 woningen in de nieuw te ontwikkelen wijk Zevenbergen Oost. Deze nieuwe woningen zullen ook nieuwe reisbewegingen met zich meebrengen. Om de druk op het verkeersnetwerk te beperken en de gemeente aangenaam en leefbaar te houden wordt voor de nieuwe wijk ingezet op verregaande mobiliteitstransitie.

Een verandering in het gebruik van verschillende modaliteiten, vraagt ook een andere aanpak van ontwerpen. Zoek eerst ruimte voor de fiets en voetganger, en dan pas voor de auto. Zevenbergen Oost wordt een volledig nieuwe wijk. Dit betekent dat ook alle bewoners nieuw in de wijk zijn. Verhuizen is hét moment dat mensen hun gedrag aanpassen. Bovendien ontwerpen we voor nieuwe generaties, die (steeds) minder behoefte aan een eigen (tweede) auto hebben. De ligging van de wijk maakt dat Moerdijk vooruitstrevend kan zijn. Zevenbergen Oost komt vlakbij NS-station Zevenbergen en een toekomstige Hoogwaardig openbaar vervoer-verbinding (HOV) naar Breda, wat reizen met het Openbaar vervoer (OV) vanzelf aantrekkelijker maakt. Bovendien ligt het centrum op loop- en fietsafstand. Dit alles maakt dat er anders ontworpen kan worden dan in de rest van Zevenbergen.

Deze notitie vormt een leidraad voor de inrichting van de nieuwe wijk. Bovendien biedt het onderbouwing voor de propositie voor de versnellingsafspraken.

1.2 Ontwikkeling Zevenbergen Oost

De gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost bestaat uit de deelgebieden Markvelden, Zwaneveld en Markzoom. Het plangebied grenst voor een belangrijk deel aan het spoor Roosendaal-Dordrecht. Door het station tweezijdig te ontsluiten wordt het gebied ook beter aangesloten op het centrum van Zevenbergen. Er wordt gebouwd voor verschillende doelgroepen. In het bijzonder gericht op werknemers van LPM en het haven- en industrieterrein Moerdijk. Daarnaast is de ontwikkeling onderdeel van een bod in de Regionale Investeringsagenda. Deze wordt gekenmerkt door een integrale benadering van de verstedelijkingsopgave. In combinatie met woningbouw wordt geïnvesteerd in groen/blauwe kwaliteit en mobiliteit.

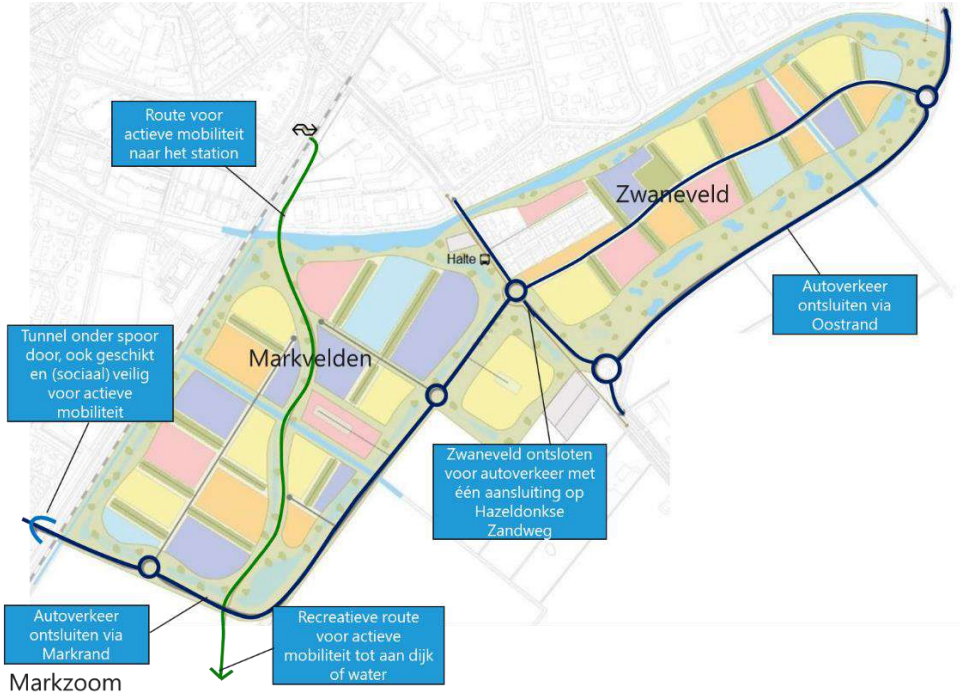
Er komt een klein medisch centrum in de wijk. De ligging hiervoor ligt nog niet vast, maar zal waarschijnlijk nabij de randweg zijn ten behoeve van de autobereikbaarheid. Binnen de wijk komt geen supermarkt of andere detailhandel, dit maakt een goede verbinding met het centrum van Zevenbergen extra belangrijk.

In het stuk *Ontwikkeling Zevenbergen Oost, Zevenbergen aan de Mark – Visie op hoofdlijnen* zijn al diverse uitgangspunten beschreven. Zo moeten het station en het centrum goed te bereiken zijn per fiets en te voet. Autoverkeer tussen deelgebieden moet worden ontmoedigd, routes voor actieve mobiliteit moeten groener, sneller en daarmee aantrekkelijker zijn. Een ander uitgangspunt is een recreatieve route voor actieve mobiliteit die vanaf Markvelden en Markzoom tot aan de dijk of het water loopt.

Zwaneveld wordt bij voorkeur ontsloten voor autoverkeer door één aansluiting op de Hazeldonkse Zandweg en een aansluiting op de Oostrand. Buitenom

wordt autoverkeer ontsloten via de Markrand, onder het spoor door richting de Zuidrand. De andere kant op wordt het verkeer vanaf de Hazeldonkse Zandweg ontsloten naar de Oostrand. De verbinding tussen de Markrand en de Zuidrand is een tunnel onder het treinspoor. Deze moet ook geschikt en (sociaal) veilig zijn voor actieve mobiliteit. Tussen bedrijventerrein Zwanegat en Zevenbergen Oost mag geen auto-ontsluiting komen, om te voorkomen dat dit de snelste route voor fietsers en voetgangers wordt en zij zich mengen tussen het gevaarlijke gemotoriseerde verkeer.

In de *Visie op hoofdlijnen* wordt verder benoemd dat parkeren plaats vindt op eigen terrein of in parkeerkoffers. Langs- en haaksparkeren wordt tot een minimum beperkt. Een deel van de parkeercapaciteit mag eerst groen worden ingericht, en kan alsnog geschikt worden gemaakt voor parkeren als de parkeervraag groter is. Ook wordt beschreven dat fietsparkeren een onderdeel van het ontwerp van alle deelgebieden vormt en deelmobiliteit wordt gefaciliteerd op strategische punten in de wijk. Ten slotte is er goede laadinfrastructuur beschikbaar. Dit alles levert de kaart in Figuur 1 op.



Figuur 1 Indicatie plangebied Zevenbergen Oost

2. Trends en ontwikkelingen

2.1 Inleiding

Momenteel spelen er diverse maatschappelijke opgaven die vragen om een andere inrichting van de ruimte en anders omgaan met mobiliteit. Dit gaat bijvoorbeeld over klimaatverandering en de energietransitie die noodzakelijk is om deze tegen te gaan. Ook is er landelijk een grote woningbouwopgave en worden ruimtelijke ontwikkelingen uitgevoerd met aandacht voor leefbaarheid en gezondheid van bewoners. Mobiliteitstransitie richt zicht op het verminderen, veranderen en verduurzamen van reisbewegingen, en draagt zo bij aan al deze opgaven. We zien dat mobiliteit actiever, slimmer en schoner wordt. Hieronder worden deze verschuivingen kort toegelicht.

2.2 Actief

De focus ligt steeds vaker op de voetganger en de fiets. Dit zijn uitstootvrije, duurzame en ruimte-efficiënte vormen van mobiliteit, die goed zijn voor de gezondheid. Hiermee kan snel, gemakkelijk en goedkoop worden gereisd. Deze focus wordt versterkt door de inzet op nabijheid. Door verdichting kunnen meer bestemmingen lopend, met de fiets of met het OV bereikt worden.

2.3 Slim

We zien een verschuiving van bezit naar gebruik. Deelmobiliteit leidt tot slimmer benutten van de (openbare) ruimte, want gedeelde voertuigen kunnen door meerdere mensen gebruikt worden en staan minder vaak stil dan private voertuigen. Deze deelmobiliteit wordt op verschillende plekken aangeboden, zowel in de buurt als aan de rand van de gemeente. Bij mobiliteitshubs komen verschillende vormen van mobiliteit bij elkaar. Hier kan de overstap van bijvoorbeeld de eigen auto of fiets gemaakt worden op een vorm van deelmobiliteit of OV. Daarnaast kunnen gebruikers hun reis van A naar B steeds meer slim plannen op een manier die op dat moment past. Door de beschikbare informatie ontstaat meer keuzevrijheid. Ook stedelijke distributie en pakketdiensten worden slimmer georganiseerd. Er worden alternatieve manieren toegepast om goederen en materialen te vervoeren en aan te leveren aan de klant.

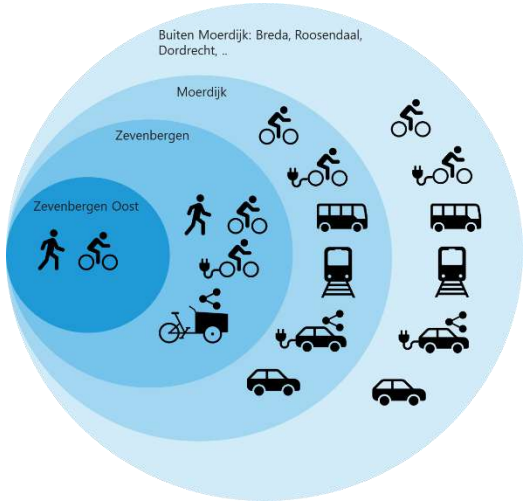
2.4 Schoon

De verkoop en introductie van schone, emissievrije voertuigen groeit explosief. Alle nieuwe voertuigen zijn vanaf 2030 emissievrij. Pakketdiensten, taxi's en doelgroepenvervoer lopen hierin voorop. Om deze verschuiving te faciliteren wordt het landelijk laadnetwerk uitgebreid. Dit betreft zowel regulier publiek laden, semi-publiek laden en verschillende vormen van snelladen. Slimme systemen maken het daarbij mogelijk om vraag en aanbod van energie slimmer op elkaar af te stemmen.

3. Basisprincipes en bouwstenen

3.1 Basisprincipes

Vanuit Zevenbergen Oost gezien zijn er verschillende bestemmingen te bereiken. Kijkend naar deze verschillende bestemmingen liggen steeds andere modaliteiten voor de hand.



Figuur 2 Voor de hand liggende modaliteiten per bestemming

Binnen de wijk zijn de voornaamste bestemmingen vrienden en familie en eventueel het medisch centrum. Dit is gemakkelijk te voet en te fiets te bereiken.

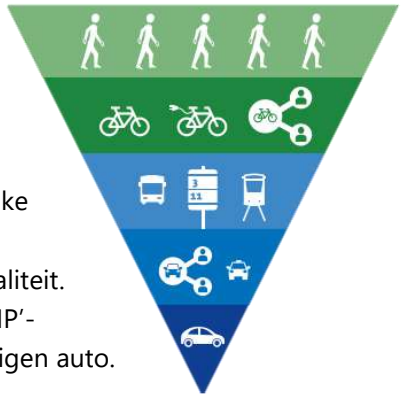
Bestemmingen binnen Zevenbergen zijn onder andere de scholen, winkels, werklocaties, horeca, sport en cultuur. Ook het station bevindt zich in deze cirkel. Veel van deze bestemmingen zijn met de (elektrische) fiets of zelfs nog te voet te bereiken. Voor boodschappen of het ophalen van de kinderen kan een deelbakfiets bijvoorbeeld uitkomst bieden.

Binnen de gemeente Moerdijk is het haven- en industriegebied een belangrijke bestemming. Ook is er veel ruimte voor recreatie en gaan mensen op bezoek bij vrienden en familie. Een deel van deze bestemmingen is met de (elektrische) fiets of de bus te bereiken. Ook de (deel)scooter of (deel)auto is op deze afstand een logische modaliteit. Daarnaast kan met de trein van station Zevenbergen naar Lage Zwaluwe gereisd worden. Dat kan voor werknemers van LPM aantrekkelijk zijn

Bestemmingen buiten de gemeente zijn bijvoorbeeld beroepsonderwijs of hoger onderwijs, werklocaties, vrienden en familie of cultuur. Met de (elektrische) fiets zijn ook hier enkele bestemmingen te bereiken. De bus en de trein brengen bewoners richting Breda, Roosendaal en Dordrecht. De (deel)auto biedt een oplossing voor locaties die met het OV niet goed te bereiken zijn.

Dit levert de volgende twee basisprincipes op:

1. *Binnen Zevenbergen te voet en met de fiets, daarbuiten stimuleren we zoveel mogelijk het OV en is de auto ook oké*



Het verkeersontwerp begint met logische en aantrekkelijke verbindingen voor fiets en voet (actieve mobiliteit). Dit verbetert de gezondheid, leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit. Deze volgorde van prioritering wordt ook wel het 'STOMP'-principe genoemd: Stappen, Trappen, OV, deelauto en eigen auto.

2. *Fiets voor, auto achter (en dus verder)*

Er zijn goede fietsvoorzieningen (routes en goede parkeervoorzieningen waar de fiets veilig kan staan), je kan met je fiets tot de voordeur komen, de fiets staat in het zicht en wordt zo de aantrekkelijke eerste keus. De auto staat uit het zicht, achter of aan de rand van de wijk, en wordt zo een minder vanzelfsprekende modaliteit. Dit is dus niet een esthetische maar een verkeerskundige keuze.



3.2 Bouwstenen

Volgend uit de basisprincipes zijn per modaliteit praktische uitwerkingen te beschrijven. Hierbinnen is nog onderscheid te maken tussen wat noodzakelijk is voor de gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost (de randvoorwaarden) en wat mooi zou zijn voor de wijk (de kansen).

Gedrag

Naast de fysieke inrichting speelt ook sturen op gedragsverandering een grote rol. Na een grote gebeurtenis als verhuizen zijn mensen sneller geneigd hun gedrag aan te passen. Ze staan op zo'n moment eerder open voor informatie. Bij de verhuizing de nieuwe bewoners informeren over de beschikbare deelmobiliteit, de OV-opties en bijbehorende kosten kan een verschuiving van de auto naar andere modaliteiten teweegbrengen.[1]

Randvoorwaarden

Als mensen naar een plek verhuizen en al direct een goed werkend, toegankelijk en aantrekkelijk alternatief aangereikt krijgen, of dat nou geweldige fietsinfra of deelaanbod is, zullen zij bij verhuizing al na gaan denken over hun 'vernieuwde' mobiliteitsgedrag. Om te beginnen moeten de ervaringen met het voet- en fietsnetwerk daarom direct goed zijn. Daarnaast krijgen alle bewoners (kopers/huurders) voor de eerste 2 jaar een basisabonnement op deelmobiliteit. Dit omvat gebruik van elektrische deelauto's, -scooters en -bakfietsen. Bewoners kunnen indien gewenst hun abonnement verhogen, maar door bij de aankoop of huur al een basisabonnement te verstrekken wordt de drempel tot gebruik verkleind. Bovendien helpt dit om een nieuwe gewoonte aan te leren.[2] Als de bewoners gedurende de eerste 2 jaar het gemak van het deelaanbod ervaren, is het waarschijnlijker dat ze hier na die periode gebruik van blijven maken.

Actieve mobiliteit

Randvoorwaarden

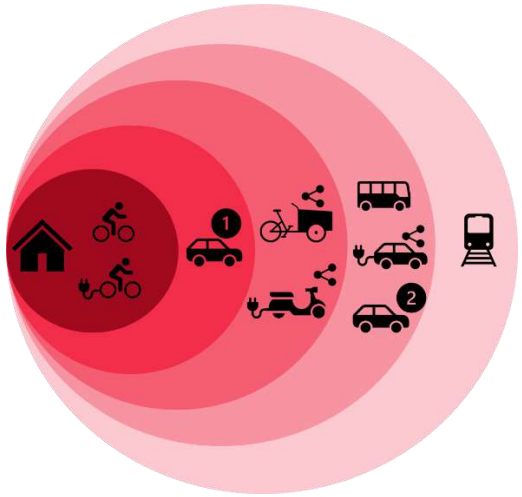
De voetganger en de fiets zijn het startpunt voor het ontwerp van de wijk. Directe en veilige routes voor fiets en voetganger die goed aansluiten op bestaande routes zijn daarom randvoorwaardelijk. Een goede route voor actieve mobiliteit (inclusief tunnel) maakt het aantrekkelijk om lopend of fietsend naar het station te gaan. Dit omvat een interwijkverbinding en een perronopgang. Aan de zuidzijde van het station wordt een fietsenstalling gerealiseerd. Ook de route naar de bushalte op de Hazeldonkse Zandweg is aantrekkelijk voor actieve mobiliteit, en ook bij deze halte zijn voldoende fietsparkeerplekken aanwezig.

In de wijk zijn er (voor bezoekers) fietsparkeerplaatsen bij de voordeur, bewoners moeten iets verder lopen voor de auto. Zo ben je altijd een stap sneller bij de fiets, zie ook Figuur 3. Voor de woning staan fietsnietjes waar twee fietsen tegenaan kunnen staan en aan vast gemaakt kunnen worden. Deze zijn voor de snelle rit, de stationsfiets of om boodschappen af te geven. Er is voldoende parkeerplek in de schuur of berging voor andere of duurdere fietsen en voor het stallen tijdens de nacht. Ook nabij voorzieningen in de wijk zijn voldoende fietsparkeerplaatsen. Als huizen een voortuin hebben die groot genoeg is krijgen

[1] https://www.verkeersnet.nl/mobiliteitsmanagement/12355/meer-kans-op-blijvende-gedragsverandering-na-verhuizing-of-geboorte-kind/?gdpr=accept

[2] Macht der gewoonte, KiM, 2014

bezoekersfietsen daar een plek. Anders worden voldoende zichtbare openbare fietsparkeerplekken in de wijk gerealiseerd. Fietskluizen zorgen dat ook bijvoorbeeld duurdere elektrische fietsen veilig staan.



Figuur 3 Welke modaliteit vindt een bewoner het eerst?

Kansen
Naast de routes binnen de wijk worden er doorfietsroutes tussen Zevenbergen, Port of Moerdijk en Breda gerealiseerd. Dit maakt fietsen ook op wat grotere afstanden aantrekkelijk.

OV

Randvoorwaarden
Noodzakelijk voor de ontwikkeling van Zevenbergen Oost is dat het station tweezijdig wordt ontsloten. Dit betekent een interwijkverbinding en perronopgang ter hoogte van het stationsgebouw. De busverbinding met Breda wordt opgewaardeerd tot HOV-verbinding (119), dus direct, snel en frequent. Station Zevenbergen wordt regionale hub t.b.v. hele gemeente en regio. Dit houdt in dat er een halte voor de HOV-verbinding is, een breed aanbod van deelmobiliteit en oplaadpunten voor e-fietsen/scooters. Ook zijn er wifi en oplaadmogelijkheden en voorzieningen zoals een pakketmuur en fietsenmaker aanwezig.

Deelmobiliteit

Om het gebruik van de eigen auto te verminderen moet er, naast de eerder genoemde ruimte voor fiets en voetganger, ook voldoende deelaanbod zijn. Autodelers rijden 15 tot 20% minder km en bezitten ruim 30% minder auto's dan voor ze met autodelen begonnen. Per klassieke deelauto zijn er zo'n 15 tot 18 gebruikers. Eén klassieke deelauto levert 9 tot 13 minder auto's op en de feitelijke reductie van de parkeerdruk is 3 tot 5 auto's.[3]

Naast de vermindering in het aantal gereden kilometers en de ruimte die het oplevert, biedt een deelauto ook juist keuzevrijheid voor mensen zonder auto. Bovendien betreft het vaak nieuwere en schonere auto's dan het landelijk gemiddelde, wat de luchtkwaliteit in de wijk ten goede komt.

Om het gewenste gedrag te faciliteren is het belangrijk de wijk daar bij de start al op in te richten. Er wordt gebouwd voor toekomstige generaties, die bovendien anders naar bezit kijken. Afhankelijk van de ervaringen en behoeftes van de wijk die in de loop der tijd blijken kan er aanbod worden toegevoegd.

Randvoorwaarden
Deelmobiliteit moet aanbod zijn wat mensen zelf niet hebben. Als startpunt wordt uitgegaan van 1 deelauto, 1 elektrische bakfiets en 1 elektrische scooter per 25 woningen. Dit aantal is gebaseerd op eerdere onderzoeken,

[3] CROW, 2016 https://www.crow.nl/downloads/pdf/verkeer-en-vervoer/crow-kpvv/factsheet-autodelen-5-argumenten-voor-.

ontwikkelingen en vergelijkbare projecten. Dit aantal deelvoertuigen per 25 woningen biedt voor Zevenbergen Oost voldoende spreiding, nabijheid en beschikbaarheid van voertuigen. Bij succes kan dit worden uitgebreid. Op meerderere plekken in de wijk op maximaal 200 meter lopen zijn minihubs te vinden, aan de inprikkers. Met 7 hubs verspreid over de wijk zijn er per hub 4 bakfietsen, 4 auto's en 4 scooters. Dit aanbod is bedoeld voor de wijk en wordt daar ook weer teruggebracht. Figuur 4 geeft een idee van de spreiding van deze hubs.



Figuur 4 Indicatieve locaties minihubs

Voor het exploiteren van de deelvoertuigen gaat de gemeente op zoek naar 1 of 2 deelmobiliteitsaanbieders. De afbeeldingen in Figuur 5 geven een indicatie van hoe deze hubs eruit kunnen zien[4].

Kansen

Zoals in de paragraaf over gedrag al beschreven kan het helpen om bewoners voor de eerste twee jaar een basisabonnement met korting voor deelmobiliteit te geven, om zo de eigen (tweede) auto minder aantrekkelijk te maken. Bovendien helpt dit om deelmobiliteit betaalbaar en toegankelijk te houden. Daarnaast is een kans om het teveel aan energie dat in de wijk wordt opgewekt via een Smart Grid op te slaan in de deelauto's. Dit kan worden terug geleverd aan het net op het moment dat de vraag groter is dan de opwek. Ook kunnen bewoners op deze lokaal opgewekte energie gratis of tegen een kleine vergoeding reizen met de deelauto's.[5]



Figuur 5 Voorbeelden van minihubs

[4] Bronnen: https://www.brabant.nl/-/media/199b4b4d3bf4407c822df1cfa208c867.pdf, https://www.mobiliteitsplatform.nl/artikel/mobiliteitshub-delft-geeft-interessante-inzichten, https://www.verkeersnet.nl/mobiliteitsbeleid/41991/vn-tv-mobiliteitshub-meer-dan-een-plek-om-over-te-stappen/, https://www.deburen.nl/2022/07/12/de-mobiliteitshub-creeert-de-toekomst-van-groene-mobiliteit/, https://www.amsterdam.nl/parkeren-verkeer/hubs/buurthub/

[5] In Venlo is in 2019 het project 'DeeldeZon' gestart, waarbij elektrische auto's zijn geplaatst waar een teveel aan energie uit de wijk opgeslagen wordt. https://www.deeldezon.eu/over/

Gemotoriseerd verkeer

Randvoorwaarden

De randweg vormt de basis van de verkeersstructuur buiten de wijk om. Het geplande medisch centrum wordt nabij deze randweg geplaatst. Door de komst van de randweg en de nieuwe verkeersstructuur zal de Hazeldonkse Zandweg worden ontlast. Dit zorgt er voor dat er minder auto's door het centrum van Zevenbergen rijden. In de wijk is de auto is te gast, zoveel mogelijk straten worden ingericht als verblijfsgebied (fietsstraat of woonerf). Goede bereikbaarheid voor nood- en hulpdiensten is een vereiste, zij moeten tot de deur kunnen komen. In het ontwerp van de fietsstraten of woonerven wordt hier rekening mee gehouden.

De parkeernorm in Zevenbergen is voor grotere woningen 1,8. Voor de wijk Zevenbergen Oost wordt qua reservering van ruimte uitgegaan van deze parkeernorm, maar wordt bij de ontwikkeling van de wijk uitgegaan van de realisatie van totaal 1,3 tot 1,5 parkeerplaats per woning. Het terugdringen van het aantal parkeerplaatsen per woning past bij de mobiliteitstransitie, maar ook bij een landelijke kern als Zevenbergen. Ter vergelijking worden in Utrecht of Nijmegen nieuwe wijken ontwikkelt met een parkeernorm van 1,0 tot zelfs 0,3 parkeerplaatsen per woning.

Nabij de woning hebben bewoners één ontheffing per woning of kunnen ze parkeren op eigen terrein. Een eventuele tweede auto wordt verder van woning op openbaar gebied gerealiseerd. Hiervoor worden nabij de randweg en langs de inprikkers, op maximaal 200m lopen, flexibele parkeerplaatsen aangelegd, waardoor dubbelgebruik mogelijk is. Door maximaal 1 plek nabij de woning te ontwerpen en de rest op afstand te realiseren, wordt extra (zoek)verkeer door de wijk voorkomen. De 0,3 of 0,5 auto verschil met de norm wordt wel gereserveerd, maar in eerste instantie groen ingericht. Elke parkeerplaats die niet gebouwd wordt kan voor andere doeleinden worden gebruikt en scheelt uiteindelijk geld. Dit geld wordt verzameld in een fonds voor de buurt[6], dat de gemeente beheert. Dit is in te zetten voor bewonersideeën voor een prettige woonomgeving en/of de bekostiging van de onrendabele top van deelmobiliteit in de buurt.

Autoverkeer binnen de buurtjes beperken geldt ook voor bezorgbusjes. Pakketpunten op centrale plekken kunnen hier een oplossing voor bieden. Paaltjes helpen om te voorkomen dat busjes toch de wijk in rijden.

Laadinfrastructuur mag geen drempel voor elektrisch rijden zijn. In het middenscenario van Elaad is in 2025 25% van het wagenpark elektrisch.[7] Eén laadpaal bedient meerdere elektrische auto's, waarbij meer laadpalen ook meer laadzekerheid bieden. Voor Zevenbergen Oost is 10% van de parkeerplaatsen vanaf de start uitgerust met een laadpaal, wat afhankelijk van het gebruik uitgebreid kan worden. De ondergrondse infrastructuur voor meer laadpalen wordt volgens het Bouwbesluit bij de bouw al aangelegd bij alle parkeerplaatsen. Voor woningen met parkeren op eigen terrein is het verstandig deze bij de bouw al uit te rusten met 3-fase aansluiting.

[6] Een voorbeeld hiervan is het BetereBuurtFonds, https://www.debouwvereniging.nl/ik-huur/beterebuurtfonds

[7] Outlook Personenauto's 2050, Elaad, https://elaad.nl/wp-content/uploads/2022/05/2021Q3_Elaad_Outlook_Personenautos_2050.pdf

COLOFON

Opdrachtgever
Gemeente Moerdijk



Auteurs
Bart Heijnen
Bernice den Haan



Bijlage 5 Actualisatie verkeersonderzoek 'Zevenbergen Oost' (28 augustus 2023)

Actualisatie verkeersonderzoek ‘Zevenbergen Oost’



Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Moerdijk
Titel rapport	Actualisatie verkeersonderzoek ‘Zevenbergen Oost’
Kenmerk	015159.20230828.R1.03
Datum publicatie	28 augustus 2023
Projectleider Goudappel	Rutger Klein
Projectteam Goudappel	Dyan Voetdijk, Christiaan Palsrok, Daphne de Jong
Projectteam opdrachtgever	Bella Verschoor, Bas Hendrikx
Status	Concept

© Copyright Goudappel BV 28-8-23

Inhoudsopgave

1. Aanleiding **1**

2. Uitgangspunten **2**

3. Verkeerseffecten **3**

4. Verkeersveiligheid **8**

4.1 Wijze van beoordelen 8

4.2 Beoordeling verkeersveiligheid op wegvakniveau 10

5. Conclusie **11**

1. Aanleiding

De gemeente Moerdijk is voornemens om ruimtelijke- en infrastructurele ontwikkelingen te realiseren in Zevenbergen. Het gaat om een woningbouwontwikkeling aan de zuidoostrand van Zevenbergen in combinatie met de aanleg van een oostelijke randweg. In het verleden heeft Goudappel op basis van verkeersmodelberekeningen met de BBMA2018 diverse verkeersonderzoeken uitgevoerd naar deze ontwikkelingen. Omdat de uitgangspunten voor de woningbouwaantallen binnen Zevenbergen Oost gewijzigd zijn én omdat er een recenter verkeersmodel beschikbaar is (BBMA2022) is een actualisatie van de verkeersonderzoeken nodig. Dit rapport bevat de resultaten van dit onderzoek.

Leeswijzer

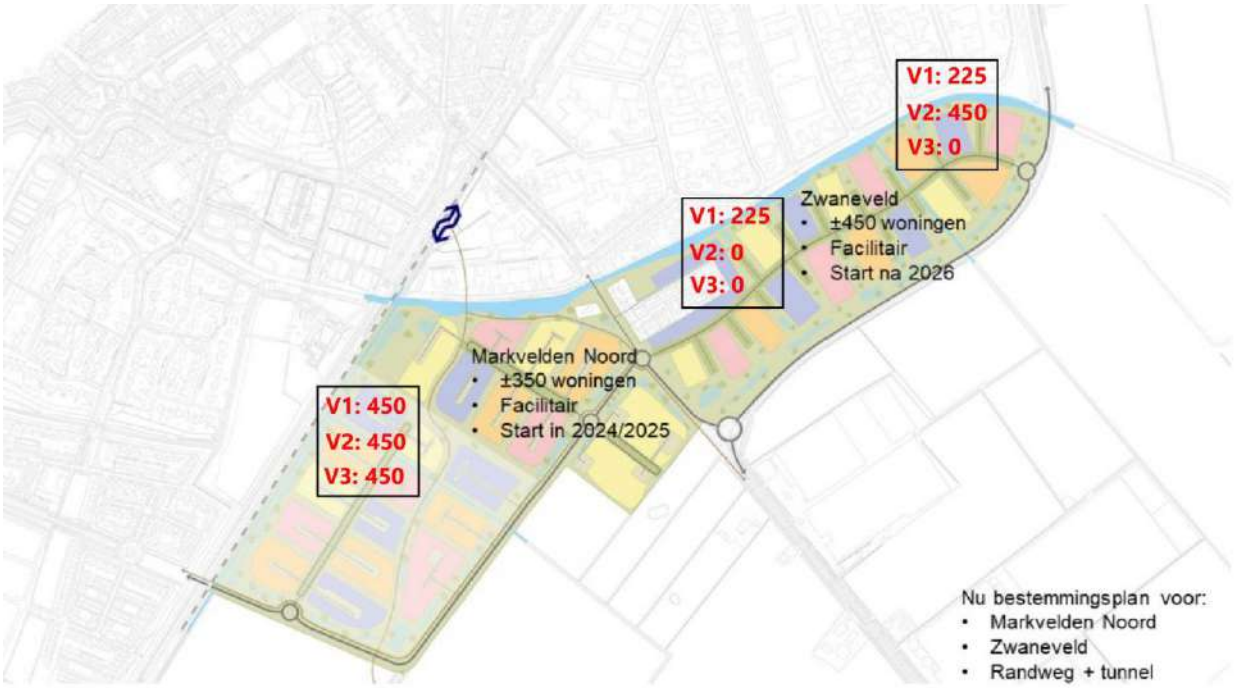
Hoofdstuk 2 bevat de uitgangspunten voor de modelberekening. Hoofdstuk 3 bevat een verbeelding en omschrijving van de te verwachten verkeerseffecten in de autonome referentiesituatie 2030 en de drie planvarianten. Hoofdstuk 4 bevat een analyse van de verkeersveiligheid op basis van de te verwachten verkeerseffecten. Hoofdstuk 5 bevat een beknopte conclusie.

2. Uitgangspunten

Samen met de gemeente Moerdijk is de invoer van het verkeersmodel, het aantal woningen en arbeidsplaatsen per zone in 2030 en de ontwikkelingen in de infrastructuur gecontroleerd. Op basis hiervan zijn de modelberekeningen uitgevoerd.

Met het verkeersmodel zijn de volgende scenario's berekend en met elkaar vergeleken:

- **(Autonome) referentie 2030:** Bevat alle vastgestelde infrastructurele en ruimtelijke ontwikkelingen in de regio. In dit scenario is de ontwikkeling Zevenbergen Oost (woningen en oostelijke randweg) niet meegenomen.
- **Plansituatie 2030**: in de plansituatie 2030 is de ontwikkeling Zevenbergen Oost opgenomen inclusief oostelijke randweg. Er zijn twee varianten doorgerend met betrekking tot de verdeling van woningaantallen (zie figuur 2.1):
    - **Variant 1:**
        - 450 woningen Markvelden Noord, ontsluiting oostelijke randweg
        - 225 woningen Zwaneveld ontsluiting Hazeldonkse Zandweg
        - 225 woningen Zwaneveld ontsluiting rotonde Oostrand
    - **Variant 2:**
        - 450 woningen Markvelden Noord, ontsluiting oostelijke randweg
        - 450 woningen Zwaneveld ontsluiting rotonde Oostrand
    - **Variant 3:**
        - 450 woningen Markvelden Noord, ontsluiting oostelijke randweg



Figuur 2.1: Schematische weergave nieuwe oostelijke randweg en ontsluiting nieuwbouwwoningen Zevenbergen Oost

3. Verkeerseffecten

Met het verkeersmodel is de verdeling en verschuiving van verkeersstromen in beeld gebracht. De verkeersverschuivingen als gevolg van de woningbouwontwikkeling en oostelijke randweg zijn hierbij inzichtelijk gemaakt. In figuur 3.1, 3.2, 3.3 en 3.4 zijn respectievelijk de verwachte verkeersintensiteiten weergegeven voor de autonome referentiesituatie 2030, planvariant 1, planvariant 2 en planvariant 3. In figuur 3.5, 3.6 en 3.7 zijn de verschillen tussen respectievelijk planvariant 1, planvariant 2 en planvariant 3 met de referentiesituatie weergegeven . Alle waarden zijn uitgedrukt in aantal motorvoertuigen per etmaal en afgerond op honderdtallen.

Omschrijving verkeersverschuivingen

De planvarianten hebben op hoofdlijnen de volgende effecten op de verkeersintensiteiten in Zevenbergen:

1. De woningbouwontwikkeling aan de oost- en zuidrand van Zevenbergen leiden met name op de randwegenstructuur en de N389 tot verkeerstoenames. Op het interne verkeersnetwerk van Zevenbergen zijn slechts beperkte verkeerstoenames zichtbaar.
2. De verwachte verkeersintensiteit op de nieuwe oostelijke randweg is circa 7.500 motorvoertuigen per etmaal. Door de nieuwe oostelijke randweg nemen de intensiteiten op de Stationslaan / Pastoor van Kessellaan af met ongeveer 3.000 motorvoertuigen per etmaal. Vermoedelijk gaat het hier om (semi-)doorgaand verkeer, wat de nieuwe oostelijke randweg als alternatief gaat gebruiken voor de route door het centrum. Ook op de Kristallaan en Kuringen nemen de verkeersintensiteiten flink af ten gevolge van de oostelijke Randweg.
3. De verschillen in verkeersintensiteiten tussen de drie planvarianten zijn marginaal. Het belangrijkste verschil in verkeersintensiteiten is dat variant 2 een marginaal lagere belasting op de Stationslaan / Pastoor van Kessellaan geeft en een marginaal hogere belasting op De Langeweg dan planvariant 1 en 3.

Verschil ten opzichten van eerdere studie met BBMA 2018

Ten opzichte van de vorige studie valt op dat de verkeersintensiteiten in de autonome referentiesituatie 2030 een stuk hoger liggen. Dit geldt voor bijna alle wegen in Zevenbergen, wat erop duidt dat in het BBMA 2022 voor Zevenbergen een sterkere (autonome) verkeersgroei voorspelt dan in het BBMA 2018. De intensiteiten op de Stationslaan liggen bijvoorbeeld circa 2.500 motorvoertuigen per etmaal hoger. In het basisjaar van de modellen zijn de verkeersintensiteiten op de Stationslaan ongeveer gelijk.

Verder valt op dat in beide modelstudies, de oostelijke randweg een aanzienlijke hoeveelheid verkeer uit het centrum ‘trekt’. De verwachte intensiteit op de oostelijke randweg is in beide modelstudies ongeveer even hoog. De resterende intensiteiten op de Stationslaan, Pastoor van Kessellaan en Sint Joristraat zijn in dit onderzoek echter hoger, omdat op deze wegen door sterkere autonome groei meer verkeer rijdt.



Figuur 3.1: Verkeersintensiteiten (mvt/etm) autonome referentiesituatie 2030



Figuur 3.2: Verkeersintensiteiten (mvt/etm) planvariant 1



Figuur 3.3: Verkeersintensiteiten (mvt/etm) planvariant 2



Figuur 3.4: Verkeersintensiteiten (mvt/etm) planvariant 3



Figuur 3.5: Verschil verkeersintensiteiten (mvt/etm) tussen planvariant 1 en autonome referentiesituatie 2030



Figuur 3.6: Verschil verkeersintensiteiten (mvt/etm) tussen planvariant 2 en autonome referentiesituatie 2030



Figuur 3.7: Verschil verkeersintensiteiten (mvt/etm) tussen planvariant 3 en autonome referentiesituatie 2030

4. Verkeersveiligheid

In dit hoofdstuk is de verkeersveiligheidsanalyse beschreven. De wijze van boordelen is toegelicht in paragraaf 4.1. De beoordeling van verkeersveiligheid op wegvakniveau is opgenomen in paragraaf 4.2.

4.1 Wijze van beoordelen

De verkeersveiligheid is in beeld gebracht door een kwalitatieve toetsing uit te voeren van het toekomstige gebruik en de functie en vormgeving van de wegen in de directe omgeving van het plangebied (voor zover het planeffect reikt). Als de intensiteit op een wegvak hoger is dan wat passend is bij de wegfunctie en huidige inrichting, is sprake van een verkeersveiligheidsknelpunt.

Er is een toetsing gedaan voor de erftoegangswegen (ETW) en gebiedsontsluitingswegen (GOW) of het gebruik (intensiteit) passend is bij de functie. Voor deze wegen binnen het studiegebied is getoetst of de berekende intensiteiten binnen de gewenste waarde vallen die geldt voor de gemeente Moerdijk. In tabel 4.1 zijn twee beoordelingscriteria weergegeven: In kolom drie staan de algemene streefwaarden die gehanteerd worden conform het Duurzaam-Veilig beleid. In de laatste kolom staan de streefwaarden zoals vastgesteld door de gemeenteraad van Moerdijk in het Verkeersveiligheidsplan 2018-2028. Bij de grenswaarden in de laatste kolom is tevens rekening gehouden met locatie-specifieke kenmerken en gemeentelijke ambities. Bij de beoordeling van de effecten is telkens uitgegaan van de strengste van de twee criteria.

		intensiteit voldoet (streefwaarde) [mvt/etm] Beleid Duurzaam-Veilig	**intensiteit voldoet (streefwaarde) [mvt/etm] Verkeersveiligheidsplan 2018-2028 gem. Moerdijk**
binnen de kom	ETW bibeko	**< 4.000**	**< 4.000**
	GOW bibeko – gemeentelijk wegennet (met vrijliggende fietspaden)	< 20.000	**4.000 - 8.000**
	GOW bibeko – gemeentelijk wegennet (zonder vrijliggende fietspaden)	6.000-10.000	**4.000 - 8.000**
	GOW bibeko 2x2	n.v.t.	**n.v.t.**
buiten de kom	ETW bubeko	**< 6.000**	**< 6.000**
	GOW bubeko	n.v.t.	**n.v.t.**

Tabel 4.1: Streefwaarde intensiteiten per wegcategorie - Streefwaarde Duurzaam Veilig en Verkeersveiligheidsplan 2018-2028 gemeente Moerdijk

Aandachtspunten op basis van huidige situatie

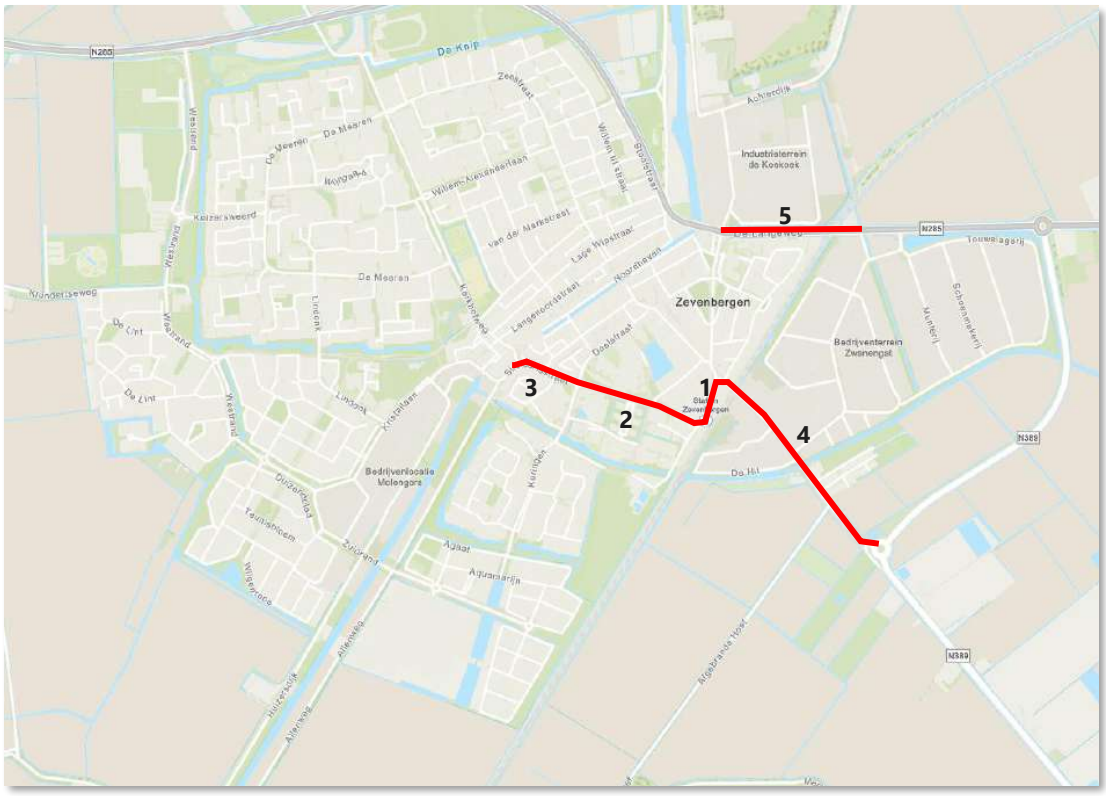
In de kern Zevenbergen zijn diverse locaties waar een afname van het aantal gemotoriseerde verkeerbewegingen gewenst is. Op deze locaties wordt in de huidige situatie in meer of mindere mate overlast ervaren van gemotoriseerd verkeer, zoals geluidsoverlast of dat op een wegvak veel gemotoriseerd verkeer rijdt waarbij tevens veel schoolgaande fietsers gebruik maken van het wegvak. Daarnaast zijn er diverse functies waar het beperken van gemotoriseerd verkeer gewenst is, zoals bij schoollocaties en een sportcomplex. Deze locaties en wegvakken zijn met behulp van de gemeente Moerdijk inzichtelijk gemaakt. De locaties waar het wenselijk is om het aantal gemotoriseerde verkeerbewegingen te beperken, zijn weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Locaties (aandachtspunten) waar een afname van gemotoriseerd verkeer wenselijk is.

4.2 Beoordeling verkeersveiligheid op wegvakniveau

In figuur 4.2 en tabel 4.2 zijn de wegvakken weergegeven waar, in de autonome referentiesituatie of een van de planvarianten, de grenswaarde uit tabel 4.1 wordt overschreden. Het gaat om in totaal vijf wegen binnen Zevenbergen. Voor al deze wegen geldt dat de grenswaarden zowel in de autonome referentiesituatie 2030 als in de planvarianten worden overschreden. De planvarianten zorgen wel voor een vermindering van de verkeersintensiteiten op vier van de vijf wegen, met name op de Stationslaan, Pastoor van Kessellaan en Sint Jorisstraat. Het blijft echter wenselijk om de verkeersintensiteiten op deze wegen nog verder naar beneden te brengen, aangezien deze wegen in de huidige situatie al bekend staan als aandachtspunten (zie figuur 4.1).



Figuur 4.2: Wegen waar de verkeersintensiteiten boven de grenswaarde uitkomen

Nr	Weg	Wegtype	Grenswaarde intensiteiten	Opgenomen in aandachtspunten-kaart?	Intensiteit (mvt/etmaal)			Effect planvarianten t.o.v. referentie
					Referentie 2030	Planvariant 1	Planvariant 2	
1	Stationslaan	GOW 50	8.000	Ja	14.000	11.000	10.900	Positief
2	Pastoor van Kessellaan	GOW 50	8.000	Ja	13.100	10.000	9.800	Positief
3	Sint Jorisstraat	GOW 50	8.000	Ja	13.600	12.000	11.800	Positief
4	Hazeldonkse Zandweg	GOW 50	8.000	Nee	11.600	10.500	10.100	Positief
5	De Langeweg	ETW 50	4.000	Nee	4.000	4.000	4.300	Neutraal

Figuur 4.2: Wegen waar de verkeersintensiteiten boven de grenswaarde uitkomen

5. Conclusie

In deze studie is onderzocht wat de verkeerseffecten van de ontwikkeling Zevenbergen Oost (woningbouw en oostelijke randweg) zijn met het nieuwe verkeersmodel (BBMA 2022). Hieruit volgen de conclusies:

- De verkeersintensiteiten op de oostelijke randweg liggen ongeveer even hoog als in de vorige studie met het BBMA 2018 model.
- Er is qua verkeersintensiteiten nauwelijks verschil tussen de drie planvarianten. Variant 2 zorg ten opzichte van variant 1 en 3 voor een marginaal lagere belasting op de Stationslaan / Pastoor van Kessellaan en een marginaal hogere belasting op De Langeweg.
- In tegenstelling tot de voorgaande studie worden verkeersveiligheidsknelpunten geconstateerd op de Stationslaan, Pastoor van Kessellaan, Sint Jorisstraat, Hazeldonkse Zandweg en De Langeweg. Dit komt doordat het BBMA 2022 een hogere autonome verkeersgroei op het netwerk van Zevenbergen voorspeld dan het BBMA 2018.
- De verkeersveiligheidsknelpunten doen zich zowel in de autonome referentiesituatie 2030 als in de planvarianten voor, hoewel de planvarianten wel tot een aanzienlijke verbetering leiden op de Stationslaan, Pastoor van Kessellaan, Sint Jorisstraat en Hazeldonkse Zandweg.

Advies voor vervolgstappen

- Over de inrichting van de twee nieuwe kruispunten (Hazeldonkse Zandweg – zuidelijke randweg en zuidelijke randweg – ontsluiting woonwijk) was voorafgaand aan deze studie nog geen definitieve keuze gemaakt. Wij adviseren om de inrichting van deze twee kruispunten in samenhang met de rotonde Hazeldonkse Zandweg – N389 nader te onderzoeken. Hierbij moet meegewogen worden dat de inrichting van deze kruispunten ook invloed kan hebben op de routekeuze van het (doorgaand) verkeer.
- Uit het onderzoek blijkt dat er in de toekomst verkeersveiligheidsknelpunten kunnen ontstaan door te hoge verkeersintensiteiten. Met name op de Stationslaan, Pastoor van Kessellaan en Sint Jorisstraat is dit een belangrijk aandachtpunt. Wij adviseren om de mogelijkheden te onderzoek om door middel van flankerende verkeersmaatregelen de verkeersintensiteiten op deze wegen nog verder naar beneden te brengen.

Bijlage 6 Fietsmonitor

NOTITIE

Onderwerp	Fietsintensiteiten Zevenbergen
Project	Spooronderdoorgangen Zevenbergen
Opdrachtgever	Gemeente Moerdijk
Projectcode	131797
Status	Definitief
Datum	3 november 2023
Referentie	131797/23-017.544
Auteur(s)	Ir. C.H. Huurman, Ir. S.A. Veenstra
Gecontroleerd door	Ing. A.W.F. Goes
Goedgekeurd door	Ing. A.W.F. Goes
Paraaf	
Bijlage(n)	-

Aan	Gemeente Moerdijk	T. Gilde, B. Hendrikx, W. Voermans, M. Dorrepaal
Kopie	Gemeente Moerdijk	D. Straasheijm

1 INLEIDING

Dit document beschrijft de uitgangspunten en methode voor het bepalen van de fietsintensiteiten in en om Zevenbergen. Het doel is een gevoel te krijgen bij het aantal fietsers dat in de huidige situatie en hoe dat zal veranderen in de toekomst met inachtneming van de geplande woningbouw en netwerkwijzigingen. Voor deze analyse wordt gebruik gemaakt van de FietsMonitor, een data-gedreven fietsverkeersmodel waarmee fietsintensiteiten kunnen worden bepaald voor de bestaande en toekomstige situatie.

2 UITGANGSPUNTEN EN METHODE

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten en methode beschreven in verschillende stappen. Dit zijn: de ruimtelijke indeling en fietsnetwerk, het toekomstige netwerk, de huidige Herkomst-Bestemmingsmatrix (HB-matrix), de kalibratie op basis van tellingen en de toekomstige HB-matrix en fietsintensiteiten voor de huidige en toekomstige situatie.

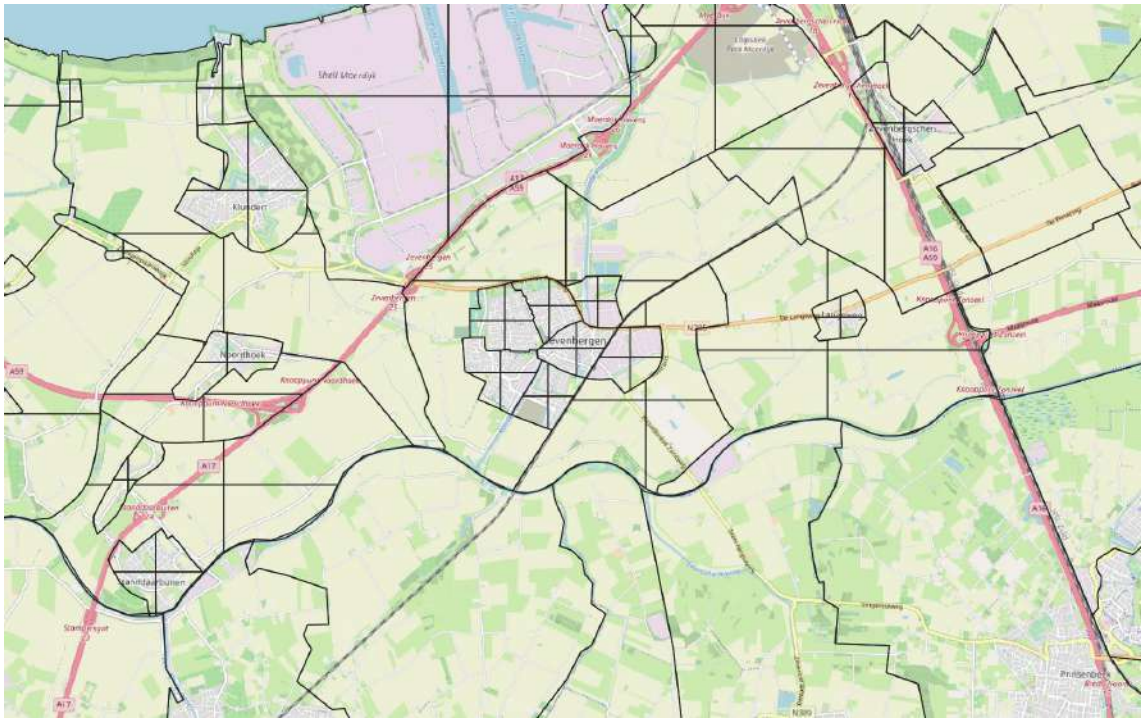
Stap 1: ruimtelijke indeling en fietsnetwerk

De eerste stap is de ruimtelijke indeling. In deze stap wordt de zonering bepaald van het projectgebied op basis van de ruimtelijke indeling van de indeling ‘wijken en buurten’ van het CBS. Hoe dichter bij het projectgebied, hoe fijnmaziger de zones zijn. In afbeelding 2.1 is de zonering te zien van Zevenbergen en omgeving.

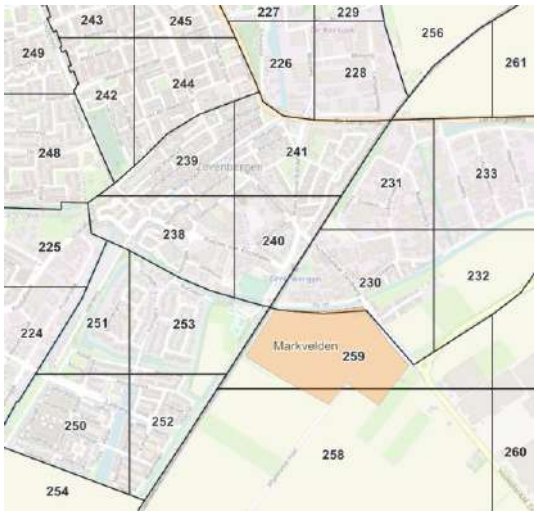
Voor de toekomstige situatie in Zevenbergen zijn het aantal inwoners van de nodige zones aangepast naar aanleiding van geplande woningbouw aan de rand van Zevenbergen. Dit omvat de ontwikkeling Markvelden-Noord van 450 woningen. Per woning is er uitgegaan van 2 inwoners in de berekening. In afbeelding 2.2 is te

zien dat de ontwikkelingen grotendeels plaats vindt in zone 259. Alle woningen in Markvelden-Noord zijn toegekend aan zone 259.

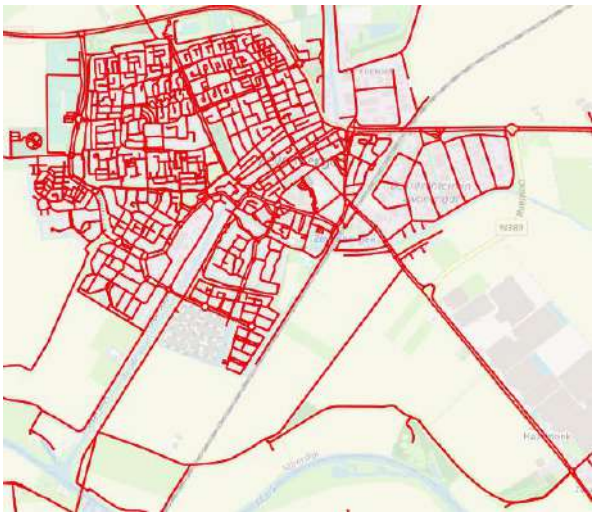
Afbeelding 2.1 Zonering Zevenbergen en omgeving



Afbeelding 2.2 Zonering ontwikkelingen



Afbeelding 2.3 Huidig fietsnetwerk Zevenbergen

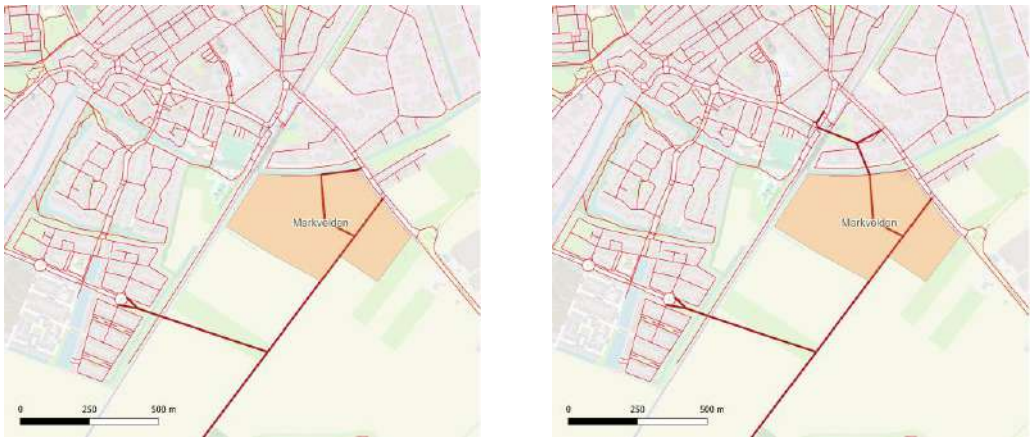


Elke zone heeft een centrale node waarvandaan het fietsverkeer vertrekt en aankomt. Voor zone 259 is dit centrale punt midden in de woningbouwontwikkeling geplaatst. Het huidige fietsnetwerk is bepaald aan de hand van OpenStreetMaps en is de basis die gebruikt wordt in de volgende stappen. Dit netwerk is weergegeven in afbeelding 2.3.

Stap 2: toekomstige netwerkvarianten intekenen

In de tweede stap is het nieuwe netwerk ingetekend voor de tijdelijke en toekomstige situatie. Door de geplande woningbouw aan de oostzijde van het spoor in Zevenbergen is een onderdoorgang aan de zuidzijde van Zevenbergen gepland in het verlengde van de Zuidrand. Daarnaast is in de tijdelijke situatie een fietsverbinding vanuit de woningbouwlocatie naar de Hazeldonkse Zandweg toegevoegd. In de verdere toekomst is de verwachting dat er nog meer woningen worden gerealiseerd aan de oostzijde van Zevenbergen en dat er een spooronderdoorgang ter hoogte van het station zal worden gemaakt. Deze geplande netwerkwijzigingen zijn ingetekend en gekoppeld aan het bestaande netwerk.

Afbeelding 2.4 Schematische weergave netwerkwijzigingen in tijdelijke (links) en toekomstige situatie (rechts)



Stap 3: huidige HB-matrix bepalen

In de derde stap wordt de huidige HB-matrix bepaald aan de hand van het verplaatsingsgedrag in het OViN (Onderzoek Verplaatsingen in Nederland) en ODiN (OnDerweg in Nederland). Dit zijn landelijke enquêteonderzoeken naar het verplaatsingsgedrag in Nederland. Hieruit zijn alle fietsverplaatsingen van en/of naar de gemeente Moerdijk (waar Zevenbergen onderdeel van uitmaakt) gefilterd, opgehoogd naar het gemiddeld aantal fietsverplaatsingen per persoon per dag in de gemeente Moerdijk en op de zonering (zie afbeelding 2.1) geprojecteerd.

Stap 4: fietsintensiteiten bepalen

In de vierde stap worden de fietsintensiteiten bepaald voor de huidige situatie. Dit wordt gedaan met een Alles-Of-Niets-toedeling op de kortste route. Dat wil zeggen dat voor elke Herkomst-Bestemmingsrelatie de kortste route in het fietsnetwerk wordt gezocht en de betreffende fietsverplaatsingen op die HB-relatie aan die route wordt toegekend. Hoewel lang niet iedereen de kortste route fietst, blijkt uit eerdere projecten dat deze methode toch een goed beeld geeft van de te verwachten fietsstromen op gemeentelijk niveau.

Stap 5: kalibratie

In de vijfde stap zijn de intensiteiten uit stap 4 gekalibreerd naar de telpunten beschikbaar in de omgeving via https://www.basec.nl/. Het eerste telpunt dat in deze analyse is meegenomen, ligt op de Galgenweg ten zuiden van de kruising met de N285. Het tweede telpunt ligt op de N285 ten oosten van Langeweg. Het derde telpunt ligt op de Hazeldonkse Zandweg ten noorden van de rivier de Mark. Tabel 2.1 geeft de tellingen op deze punten weer. Ook staan de jaartal van de telling en de gekozen weegfactor erbij. Deze weegfactor representeert de betrouwbaarheid van een telling en is in deze analyse bepaald op basis van het jaar van de telling. Hoe ouder de telling, hoe lager de weegfactor. Dit bepaalt hoe sterk de telling wordt meegenomen in de kalibratie. In dit geval wordt het telpunt op de Galgenweg niet sterk meegenomen, en de andere tellingen wel.

Tabel 2.1 Fietstellingen Zevenbergen

Telpunt	Richting noord/west [fietsers/etmaal]	Richting zuid/oost [fietsers/etmaal]	Jaar telling	Weegfactor
1: Galgenweg	225	109	2014	0,60
2: N285	155	184	2021*	0,90
3: Hazeldonkse Zandweg	440	416	2021*	0,90

* Tellingen in 2021 waren in lijn met tellingen in eerdere jaren en leken niet sterk beïnvloed gedurende de Corona-maatregelen.

In de kalibratieberekening worden de telpunten gekoppeld aan het fietsnetwerk. De HB-paren waarbij de route langs het telpunt komt, wordt aangepast door de initiële intensiteit te vergelijken met de telwaarde. Het resultaat van de kalibratie is een update van de HB-matrix van de huidige situatie. Omdat alle toekomstige HB-matrices gebaseerd zijn op de huidige HB-matrix, zijn ook die HB-matrices geüpdatet. Met deze geüpdatete HB-matrices is opnieuw een toedeling gedaan (stap 4) en zijn de nieuwe gekalibreerde fietsintensiteiten voor de huidige en toekomstige situatie bepaald.

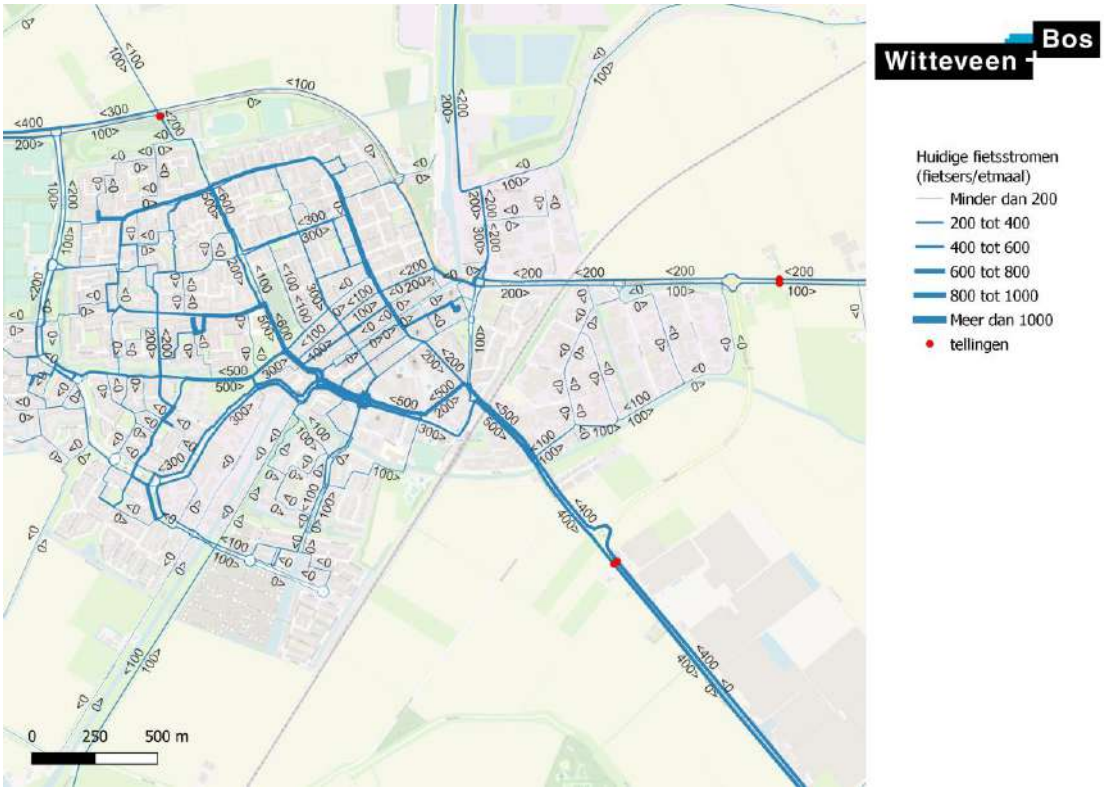
Stap 6: toekomstige HB-matrices en fietsintensiteiten bepalen

In de laatste stap wordt eerst op basis van de gekalibreerde HB-matrix van de huidige situatie een toekomstige HB-matrix gemaakt waarbij de geplande woningbouw is meegenomen. Voor de toekomstige situatie zijn alle HB-relaties met de zones waar woningbouw gepland is, naar rato opgehoogd. Vervolgens is de HB-matrix toegedeeld volgens dezelfde procedure als stap 4 voor het toekomstige netwerk.

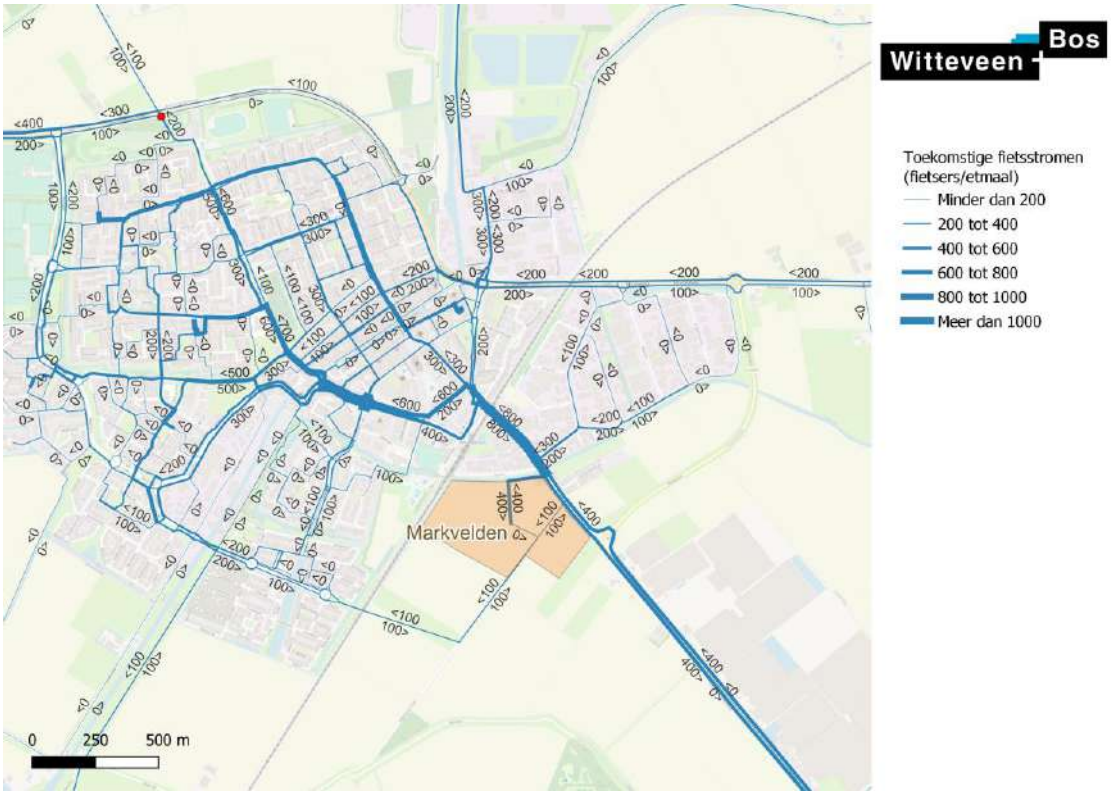
3 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten weergegeven van de berekende intensiteiten. De absolute intensiteiten (afgerond op honderdtallen) worden weergeven in een overzichtskaart voor de huidige, tijdelijke en toekomstige situatie in afbeelding 3.1, 3.2 en 3.3. In deze afbeeldingen zijn ook de locaties van de tellingen weergegeven. In de tijdelijke en toekomstige situatie is te zien dat er nieuwe fietsverbindingen zijn toegevoegd voor de woningbouwontwikkelingen in het zuidoosten van Zevenbergen, en dat deze ook een aanzienlijke fietsstroom verwerken.

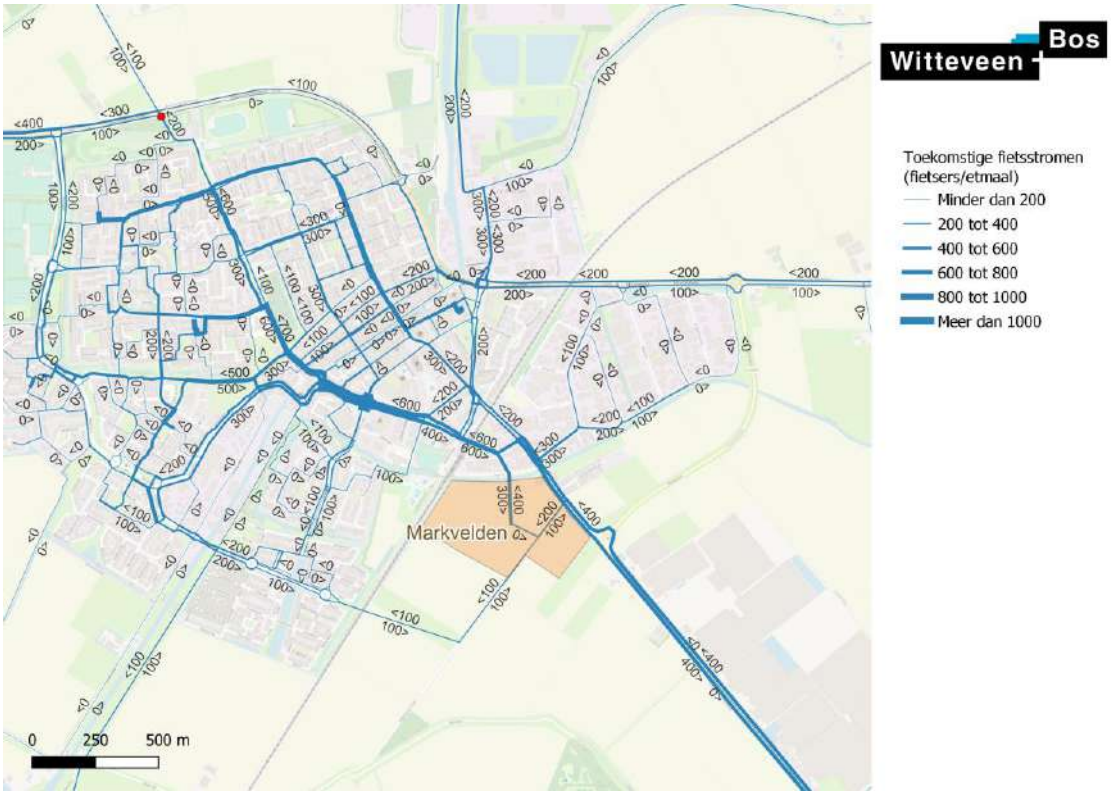
Afbeelding 3.1 Huidige fietsintensiteiten



Afbeelding 3.2 Fietsintensiteiten tijdelijke situatie



Afbeelding 3.3 Fietsintensiteiten toekomstige situatie



Voor de specifieke vergelijking tussen de huidige, tijdelijke en toekomstige situatie is ingezoomd op de spoorwegovergangen en de geplande onderdoorgangen. De vergelijking is getoond in tabel 3.1. Hierin is te zien dat in de huidige situatie respectievelijk circa 1.000 en 400 fietsers per dag over de overwegen op de Hazeldonkse Zandweg en de N285 fietsen. Als gevolg van de woningbouw aan de oostzijde van het spoor neemt op deze locaties in de tijdelijke situatie het aantal fietsers toe tot circa 1.600 en 400, terwijl de extra onderdoorgang in het verlengde van de Zuidrand ook circa 200 fietsers faciliteert. In de toekomstige situatie komt er een tweede spooronderdoorgang bij die een groot deel van de extra fietsstromen als gevolg van de woningbouw aan de oostzijde van het spoor faciliteren. In dit geval is er alleen gerekend met de geplande woningbouw in Markvelden en nog niet met de mogelijke extra woningbouwontwikkelingen aan de zuidoostzijde van Zevenbergen. Het aantal fietsers op de bestaande overweg op de Hazeldonkse Zandweg neemt af naar circa 400 per dag. De fietsintensiteiten op de overgang op de N285 veranderen niet ten opzichte van de huidige situatie. De onderdoorgang ter hoogte van het station zal naar verwachting ongeveer 1.200 fietsers per dag verwerken.

Tabel 3.1 Resultaten fietsintensiteiten op doorsnede

Fietsintensiteiten [fietsers/etmaal]	Huidige situatie	Tijdelijke situatie	Toekomstige situatie
Prins Hendrikstraat/Hazeldonkse Zandweg (spoorwegovergang)	1.000	1.600 (+60 %)	400 (-60 %)
De Langeweg/N285 (spoorwegovergang)	400	400 (+0 %)	400 (+0 %)
Stationstunnel (spoorwegonderdoorgang)	niet van toepassing	niet van toepassing	1.200
Zuidrand (spoorwegonderdoorgang)	niet van toepassing	200	200

Bijlage 7 Milieuhygiënisch vooronderzoek Zevenbergen Oost (23 mei 2022)

Rapport

projectnummer 0477077.100
definitief revisie 00
23 mei 2022

Milieuhygiënisch vooronderzoek Zevenbergen-Oost te Zevenbergen

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Milieuhygiënisch vooronderzoek Zevenbergen-Oost te Zevenbergen

projectnummer 0477077.100

definitief revisie 00
23 mei 2022

Auteur
I. Goorden

Opdrachtgever
Gemeente Moerdijk
Pastoor van Kessellaan 15
4761 BJ Zevenbergen

Gecontroleerd:
A. Hendrikx

datum	beschrijving	vrijgave
23 mei 2022	definitief	A. Hendrikx

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
2	**Vooronderzoek**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Locatiegegevens	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	4
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	8
2.5.1	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	8
2.6	Asbest	8
2.7	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	9
2.8	Terreinverkenning	9
3	**Conclusie vooronderzoek en hypothese**	**10**

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Bekende gegevens
4. Terreinverkenning
5. Toelichting op de Omgevingswet

Tekeningen

0477077.100-O1	Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie
0477077.100-O2	Overzichtskaart deelgebieden
0477077.100-HO1	Overzichtskaart locaties historisch onderzoek
0477077.100-HO2	Overzichtskaart verdachte locaties o.b.v. historisch onderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Moerdijk is door Antea Group in april en mei 2022 een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Zevenbergen-Oost te Zevenbergen.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

Doel

Het doel van het onderzoek omvat het in beeld brengen van de (voormalige) bodem belastende activiteiten binnen het terrein.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Het onderzoek heeft zich gericht op de onbebouwde terreindelen. Onderzoek van woningen/aanwezige agrarische bedrijven valt buiten de scope van dit onderzoek.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Een volledig bodemonderzoek bestaat uit twee delen: een milieuhygiënisch vooronderzoek (bureaustudie NEN 5725) en een verkennend onderzoek (veldwerk, NEN 5740). De NEN 5725 en NEN 5740 zijn de normen voor respectievelijk vooronderzoek en bodemonderzoek bij landbodems.

In een vooronderzoek wordt een hypothese opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. De resultaten van het vooronderzoek kunnen als input worden gebruikt bij een uit te voeren verkennend bodemonderzoek NEN 5740.

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 2 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Omgevingsrapportage Noord-Brabant	https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/	April 2022
Gemeente Moerdijk	informatievoorziening@moerdijk.nl	Mei 2022
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	Mei 2022
StreetSmart	https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart	Mei 2022
Ruimtelijke plannen	https://www.ruimtelijkeplannen.nl/	Mei 2022
Bodemkwaliteitskaart regio Midden- en West-Brabant	https://gisconnect.anteagroup.nl/html5/bkkmiddenwestbrabant/mobiel	
Vastgestelde legger Waterschap Brabantse Delta	https://wsbd.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=fd76082880324620845b0001369d019a	Mei 2022
Stortplaatsenkaart Noord-Brabant	https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9b9851faebd04297b0c5ed386a72230a	April 2022

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in het oostelijke deel van Zevenbergen, in de gemeente Moerdijk. Het totale plangebied heeft een oppervlakte van circa 150 hectare De locatie is te onderscheiden in de volgende drie deelgebieden:

- Zwanenveld: Het gebied tussen bedrijventerrein Zwanegat en de oostelijke randweg waarin het woonbuurtje Sint Josephplein ligt.
- Markvelden: Het gebied tussen de kernrand en de nog aan te leggen verbinding tussen de Zuid- en Oostrand.
- Markzoom: Het gebied tussen de rivier de Mark en de nog aan te leggen verbinding tussen Zuid- en Oostrand.

De onderzoekslocatie is grotendeels in gebruik als agrarische grond. Op het zuidwestelijke deel van binnen deelgebied Zwanenveld is een woonwijk aanwezig.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 0477077.100-O1 en 0477077.100-O2. Waarbij op tekening 0477077.100-O2 ook de ligging van de deelgebieden is weergegeven.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:
- freatische grondwaterstand: circa 1,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijke richting
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: langs het meest noordelijke deel en het meest zuidelijke deel van de onderzoekslocatie ligt een watergang. Verder is er geen oppervlaktewater gelegen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: binnen het onderzoeksgebied loopt de Markdijk. Deze valt onder de beschermingszone waterkering in de categorie ‘regionale keringen: rivieren’. Een printscreen van de legger Waterschap Brabantse Delta is opgenomen in bijlage 3. Verder is er zover bekend geen grondwaterbeschermingsgebied aanwezig binnen het onderzoeksgebied.
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: nee
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)? : nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Omgevingsrapportage Noord-Brabant

Voor de locatie is de omgevingsrapportage van de Provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Hierin wordt een overzicht gegeven van de bekende onderzoeken, beschikkingen, tanks en overige bodembedreigende activiteiten. Hieruit komen verschillende locaties naar voren. De locaties zijn weergegeven in tekening 0477731.100-HO1. Hieronder zijn de locaties samengevat.

[1] Glasvezelnetwerk Moerdijk Drimmelen
Op de locatie staat het volgende onderzoek geregistreerd:

1.1 Quickscan realisatie glasvezelnetwerk FttH Moerdijk-Drimmelen, kenmerk 195270/AM, d.d. 8 oktober 2019, door Mateboer Milieutechniek B.V.

In het onderzoek 1.1 is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gepland tracé binnen de gemeente Moerdijk. Een klein deel van dit tracé loopt binnen het onderzoeksgebied. De hierin aangegeven potentieel verdachte locaties zijn ook verderop in onderhavig rapport opgenomen bij [2] t/m [8]. Er staat geen verkennend bodemonderzoek geregistreerd. Het is derhalve niet bekend of deze locaties onderzocht zijn.

[2] Sint Josephstraat 23
Op de locatie staat het volgende onderzoek geregistreerd:

2.1 Verkennend bodemonderzoek, kenmerk 968.03.09l.rl, d.d. 12 maart 2009, door Moerdijk Bodemsanering

Het bodemonderzoek 2.1 is uitgevoerd naar aanleiding van een bouwvergunning. Tijdens het veldwerk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. In de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv.) van twee mengmonsters is een licht verhoog gehalte aan kwik gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In afwijking op de NEN5740 is het grondwater direct bemonsterd. De grondwaterstand is gelegen op een diepte van circa 0,9 m-mv. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 en 2 zijn licht verhoogde concentraties aan zink en barium gemeten, die zijn gerelateerd aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

[3] Hazeldonkse Zandweg ong
Op de locatie staat het volgende onderzoek geregistreerd:

3.1 Bouwstoffenbesluit, kenmerk onbekend, d.d. 12 mei 2003, door Verhoeven Milieutechniek

Het rapport 3.1 is opgevraagd bij de gemeente Moerdijk. Aangegeven is dat het rapport niet kon worden achterhaald. Derhalve kon het rapport niet worden ingezien. In de conclusie in de omgevingsrapportage staat dat in de monsters van het cunet alle onderzochte stoffen beneden de streefwaarden zijn aangetroffen.

[4] Hazeldonkse Zandweg 32
Op de locatie staat een timmerfabriek geregistreerd. Er staan geen onderzoeken geregistreerd op de locatie.

[5] Hazeldonkse Zandweg 34 en 36
Op de locatie staat een hoogspanningskabel (oliedrukkabel) geregistreerd. Daarnaast staat het volgende onderzoek geregistreerd:

5.1 Verkennend bodemonderzoek aan de Hazeldonkse Zandweg 34-36 te Zevenbergen, kenmerk 28135, d.d. 29 februari 2008, door Milon

Het onderzoek 5.1 is ingezien. Er was echter geen tekening beschikbaar van de locatie. De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen verkoop van de locatie en de bouwvergunning voor een deel van de locatie. Op de locatie was een woonhuis en een schuur gelegen. Het overige deel was in gebruik als akkerland. De gemiddelde hoogste grondwaterstand lag op 0,4 à 0,8 m -mv. Het grondwater stroomt globaal in noordwestelijke richting. In het rapport is aangegeven dat er zintuiglijk een mestgeur is waargenomen. Daarnaast zijn enkele puin- en koolresten aangetroffen. De grond bestaat tot 1,0 m -mv. voornamelijk uit klei en tussen 1,0 tot 2,0 m -mv. voornamelijk uit veen. Het grondwater werd aangetroffen op een diepte van circa 1,06 m -mv. In de grondmonsters zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink, minerale olie, PAK en EOX aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan zink aangetoond.

[6] Hazeldonkse Zandweg (ong.) (landbouw)
Op de locatie staat een stortplaats huishoudelijk afval op land geregistreerd. Op de stortplaatsenkaart van Noord-Brabant is hier echter geen stortplaats gelegen. Daarnaast staan de volgende onderzoeken geregistreerd:

6.1 Verkennend bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kenmerk 0234.046.1RM, d.d. juni 2001, door Terron B.V.
6.2 Nader bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kenmerk 0234.046.2RM, d.d. oktober 2001, door Terron B.V.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in verband met een voorgenomen grondtransactie. In het vooronderzoek wordt gemeld dat door bewoners uit de omgeving is gemeld dat in het verleden herhaaldelijk materiaal en afval is gestort. Daarnaast zou er een boerderij aanwezig zijn geweest. Deze gegevens zijn echter niet bekend bij de gemeente Moerdijk. Wel is aangegeven dat aan de Dikke Dijk te Zevenbergen een stortplaats is geweest, waar het mogelijk was om gratis afval te storten. Tijdens de veldwerkzaamheden is binnen een diepte van 0,5 tot plaatselijk 2,0 m -mv. een stortlaag aangetroffen. De stortlaag bestaat o.a. uit potten, pannen, stenen, puin, plastic, glas, tegel, doek, touw, elastiek, rubber, staal, koperdraad, loden pijp, bot, koolas, een vat koolteer en asbestverdacht plaatmateriaal. In de stortlaag zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen en matig verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Het asbestverdachte plaatmateriaal is geanalyseerd en blijkt asbesthoudend (5-10% chrysotiel) te zijn. De stortlaag en sterke verontreiniging met PAK en zware metalen zijn met de onderzoeken volledig in beeld gebracht. Er heeft echter geen volledig asbestonderzoek plaatsgevonden. Het grondwater werd aangetroffen op een diepte van 0,64 à 1,0 m -mv. In het grondwater is hooguit een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. Het grondwater stroomt globaal in noordelijke richting.

Er zijn geen saneringen van de locatie bekend.

[7] Stationslaan (1) (NS-emplacement Zevenbergen)
Op de locatie staan verschillende onderzoeken geregistreerd die uitgevoerd zijn tussen 1989 en 2005:

7.1 Bodemonderzoek parkeerplaats Losweg (Stationsvoorplein) Zevenbergen, kenmerk ZEO 89.1609, d.d. april 1989, door Technische Milieudienst Drechtsteden
7.2 Historisch onderzoek N.S.-emplacement te Zevenbergen, kenmerk 5530-42486, d.d. juni 1992, door Oranjewoud
7.3 Verkennend bodemonderzoek voormalige los- en laadweg N.S.-emplacement te Zevenbergen, kenmerk 5530-42534, d.d. september 1992, door Oranjewoud
7.4 Saneringsplan voormalige los- en laadweg N.S.-emplacement te Zevenbergen, kenmerk 5530-42899, d.d. november 1992, door Oranjewoud
7.5 Aanvullend bodemonderzoek voormalige los- en laadweg N.S.-emplacement te Zevenbergen, kenmerk 5530-42899, d.d. 2 november 1992, door Oranjewoud
7.6 Evaluatierapport sanering voormalige los- en laadweg N.S.-emplacement te Zevenbergen, kenmerk 8245-43125, d.d. januari 1993, door Oranjewoud
7.7 Oriënterend onderzoek, kenmerk 1557-51469, d.d. 1 oktober 1999, door Oranjewoud
7.8 Oriënterend onderzoek, d.d. 3 november 1999, door Oranjewoud
7.9 Nader bodemonderzoek NS-emplacement, kenmerk 3509-134340, d.d. 1 juli 2003, door Oranjewoud
7.10 NS-emplacement Zevenbergen, Saneringsonderzoek – Saneringsplan Wbb-geval 1, kenmerk 20050018, d.d. 4 mei 2005, door BK
7.11 Briefrapport, d.d. 20 juni 2005, door SBNS
7.12 NS-emplacement Zevenbergen Evaluatierapport Bodemsanering Wbb-geval 1, kenmerk 20050018, d.d. 6 december 2005, door BK

De onderzoeken zijn uitgevoerd langs het spoor aan de westelijke kant van de onderzoekslocatie. Het onderzoek 7.2 betreft een historisch bodemonderzoek. Voor de onderzoekslocatie komen hier geen relevante verdachtmakingen uit. De boringen 98 t/tm 102 van het onderzoek 7.7 zijn verricht aan de kant van de onderzoekslocatie. Deze boringen zijn verricht op circa 5 meter ten

westen van de onderzoekslocatie. In het mengmonster (M25) van deze boringen zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Het grondwater is ter plaatse van deze boringen niet onderzocht. Het grondwater dat wel onderzocht is bevatte in de meest relevante peilbuizen (93, 96, 109 en 115) hooguit licht verhoogde concentraties aan chroom, arseen, BTEXN en VOCl. Verderop (circa 200 meter ten noorden) is een matig verhoogde concentratie aan arseen aangetroffen in het grondwater. De verontreiniging die het dichtst bij de onderzoekslocatie is aangetroffen is geval 10. Deze is op circa 60 meter ten noorden van de onderzoekslocatie aangetoond. In het onderzoek 7.9 is hier nader onderzoek uitgevoerd. De gemeten concentraties aan zware metalen zijn gerelateerd aan van nature verhoogde concentraties.

Na inzage blijken de onderzoeken 7.1, 7.3 t/m 7.5, 7.10 en 7.12 niet relevant te zijn voor de onderzoekslocatie, vanwege de afstand tot onderhavige onderzoekslocatie (>25 m).

De onderzoeken 7.8 en 7.11 waren niet beschikbaar voor inzage en zijn derhalve niet ingezien.

[8] Spoor t.h.v. Barnsteen Zevenbergen
Op de locatie staan twee onderzoeken uit 2021 geregistreerd:

8.1 Verkennend bodemonderzoek Spoortracé Lage Zwaluwe – Roosendaal te Zevenbergen en Oudenbosch, kenmerk VB/SO301421-20055, d.d. 22 juli 2021, door Strukton
8.2 Melding Tijdelijk uitplaatsen BUS sanering Zevenbergen langs het spoor (Geo 120: KM 8.1)

Het onderzoek 8.1 is uitgevoerd vanwege de geplande kabelwerkzaamheden langs het spoor. De boringen in dit onderzoek zijn verricht aan de oostzijde van het spoor, op circa 7 meter van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van één boring is een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetoond in de bovengrond. Ter plaatse van twee andere boringen zijn matig verhoogde gehalten aan koper en PAK in de bovengrond aangetoond. Verder zijn in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Er is zo ver bekend geen aanvullend onderzoek uitgevoerd. Rapport 8.2 betreft een BUS-melding voor tijdelijk uitplaatsen. De verontreiniging is na de werkzaamheden weer teruggeplaatst.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)
Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvan zowel de onverdachte boven- als ondergrond gemiddeld voldoet aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Bodemfunctieklassekaart
De wegen N389, Hazeldonkse Zandweg (ten oosten van de rotonde en de rotonde zelf) en het spoor worden geclassificeerd als klasse Industrie. De Sint Josephstraat en de daaraan grenzende woningen zijn geclassificeerd als klasse Wonen. Het overige deel van het onderzoeksgebied valt onder de klasse Landbouw/natuur.

Overige historische gegevens
Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal of tegenstrijdigheden.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

2.5.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Archieven
Uit de in paragraaf 2.4 beschreven onderzoeken blijkt dat de locatie in het verleden voornamelijk in gebruik is geweest als landbouwgebied. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden. De verdachte locaties die naar voren zijn gekomen zijn opgenomen in hoofdstuk 3.

Historisch kaartmateriaal
Op historisch kaartmateriaal van Topotijdreis is te zien dat de locatie door de jaren heen weinig veranderd is. Vanaf de oudst beschikbare kaart (1850) tot de meest recent beschikbare kaart (2021) is de locatie in gebruik geweest als weiland/landbouwgrond. Door de jaren heen zijn er enkele wegen bijgekomen. In het noordelijke deel is er tevens ook wat bebouwing bijgekomen. Een viertal kaarten van Topotijdreis is opgenomen in bijlage 3.

Uit de kaarten volgt dat er in de loop der tijd diverse sloten zijn gedempt en gegraven. Hierbij valt met name het verschil in sloten in de periode 1980-2021 op. Mogelijkerwijs is tijdens het dempen gebruik gemaakt van gebiedseigen grond. Het is echter niet uit te sluiten dat grond en dempingsmateriaal van elders is toegepast. Nadere gegevens hierover ontbreken.

Luchtfoto's
Voor de locatie zijn luchtfoto's van StreetSmart geraadpleegd. Tussen de oudst beschikbare luchtfoto uit 2008 en de meest recente luchtfoto uit 2021 is weinig verschil te zien:



figuur 2.1: Luchtfotos, links 2008, rechts 2021, bron: https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart ; onderzoekslocatie is weergegeven met een rode lijn.

Toekomstplannen
In de nabije toekomst zal herontwikkeling plaatsvinden, waarbij onder andere woningbouw is voorzien.

2.6 Asbest

In het noordwestelijke deel van deellocatie Markvelden is bij eerder onderzoek (zie locatie [6] in paragraaf 2.4) een stortlaag aangetroffen met o.a. asbesthoudend materiaal. Zo ver bekend is hier geen asbestonderzoek uitgevoerd. Deze locatie wordt derhalve als verdacht ten aanzien van asbest beschouwd.

Voor het overige deel van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens naar voren gekomen waardoor de locatie als asbestverdacht dient te worden beschouwd.

2.7 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

In het noordwestelijke deel van deellocatie Markvelden is bij eerder onderzoek (zie locatie [6] in paragraaf 2.4) een stortlaag aangetroffen. Zo ver bekend is deze locatie niet eerder onderzocht op PFAS. Derhalve wordt deze locatie als verdacht op PFAS beschouwd.

Verder zijn in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (<25 m) geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een op PFAS verdachte puntbronlocatie. Voor de definiëring van PFAS puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html*) gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI's met een verdenking tot het verspreiden van PFAS voorkomen. Deze is gebaseerd op de eerder genoemde tabel 1 en de huidige beschikbare kennis.

Van atmosferische depositie (droge en natte neerslag van (stof)deeltjes uit de atmosfeer) is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehaltes in bodem en water kan leiden. Aangenomen wordt dat atmosferische depositie de enige bron van een mogelijk PFAS-verontreiniging op het overige terrein kan zijn.

2.8 Terreinverkenning

Op 4 mei 2022 is door Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd vanaf de openbare weg Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 4.

3 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Het onderzoek heeft zich gericht op de onbebouwde terreindelen. Onderzoek van woningen/aanwezige agrarische bedrijven valt buiten de scope van dit onderzoek.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden. De ligging van de verdachte locaties is tevens weergegeven op de tekening 0477731.100-HO2.

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties

Deellocatie (oppervlakte in m²)		Hypothese	Strategie [1)]
A.	Verontreinigingen met koper en PAK aangetroffen bij eerder onderzoek (1.000 m²)	verdacht	VED-HE-L
B.	Voormalige stortplaats (35.000 m²)	verdacht	VED-HE-NL
C.	Overig terreindeel (1.464.000 m²)	onverdacht	ONV-GR-NL
D.	Dempingen (nog niet bekend)	verdacht	Nader te bepalen

[1)] Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:
VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
ONV-GR-NL : Onderzoeksstrategie voor een grootschalig niet-lijnvormige onverdachte locatie

Dempingen

Uit oude kaarten volgt dat er in de loop der tijd diverse sloten zijn gedempt en gegraven. Hierbij valt met name het verschil in sloten in de periode 1980-2021 op. Nadere informatie zoals de exacte liggingen van de dempingen en de aard en oorsprong van de toegepaste dempingsmaterialen is niet voorhanden. De opzet van het uit te voeren bodemonderzoek dient te worden bepaald aan de hand van de uiteindelijke invulling van het plangebied.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locaties B. voormalige stortplaats en D. Dempingen als asbestverdacht wordt aangemerkt. De locaties A. en C. worden als onverdacht ten aanzien van asbest aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Omgevingswet

Indien het voorliggende document wordt ingediend bij het bevoegd gezag na 31 december 2022, is de Omgevingswet (OW) als toetsend kader van kracht. Alleen wanneer de locatie niet onder de overgangsregeling valt, dient de toetsing plaats te vinden aan de hand van de normering welke is opgenomen in het Omgevingsplan of de waterschapsverordening. In het geval de bruidsschatregels van toepassing zijn en daarmee het Wbb-toetsingskader wordt gehanteerd, blijven de bovengenoemde conclusies van toepassing. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan indiening na te gaan of in het vigerend omgevingsplan of waterschapsverordening afwijkende toetswaarden of onderzoekseisen zijn vastgesteld. Indien afwijkende waarden of regels zijn vastgesteld, kan dit van invloed zijn op de hierboven genoemde beoordeling en conclusies.

Antea Group
Oosterhout, mei 2022

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.
In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 2 Vooronderzoek

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
Zie paragraaf 2.2.

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
Zie paragraaf 2.4 en hoofdstuk 3.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
Zie paragraaf 2.6.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
Zie paragraaf 2.3.

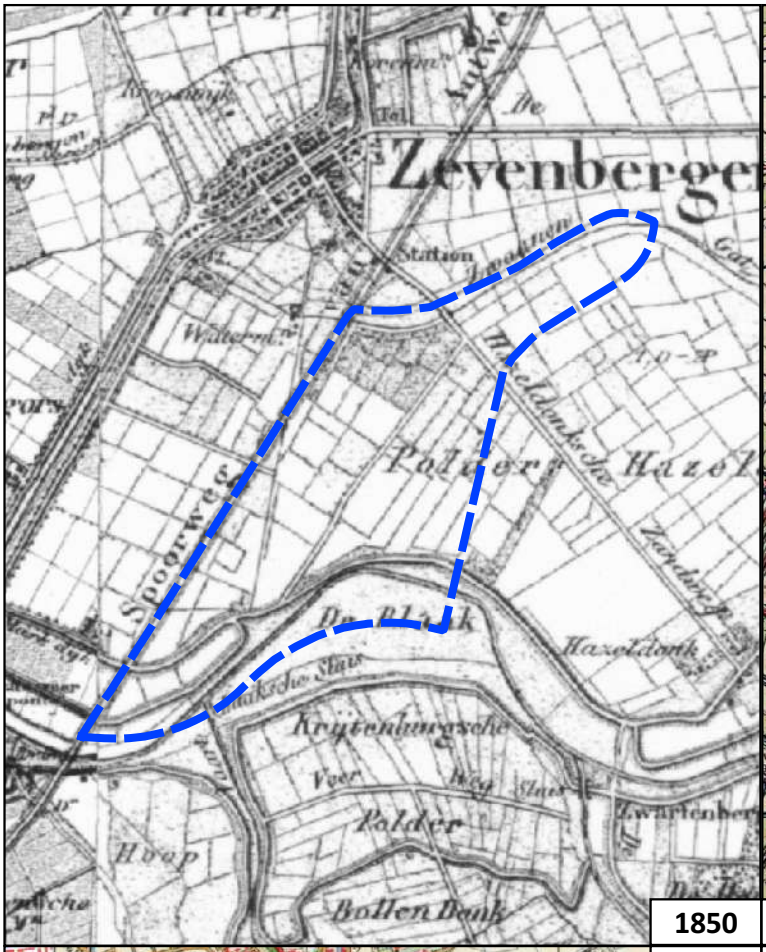
5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
Zie paragrafen 2.3 en 2.4.

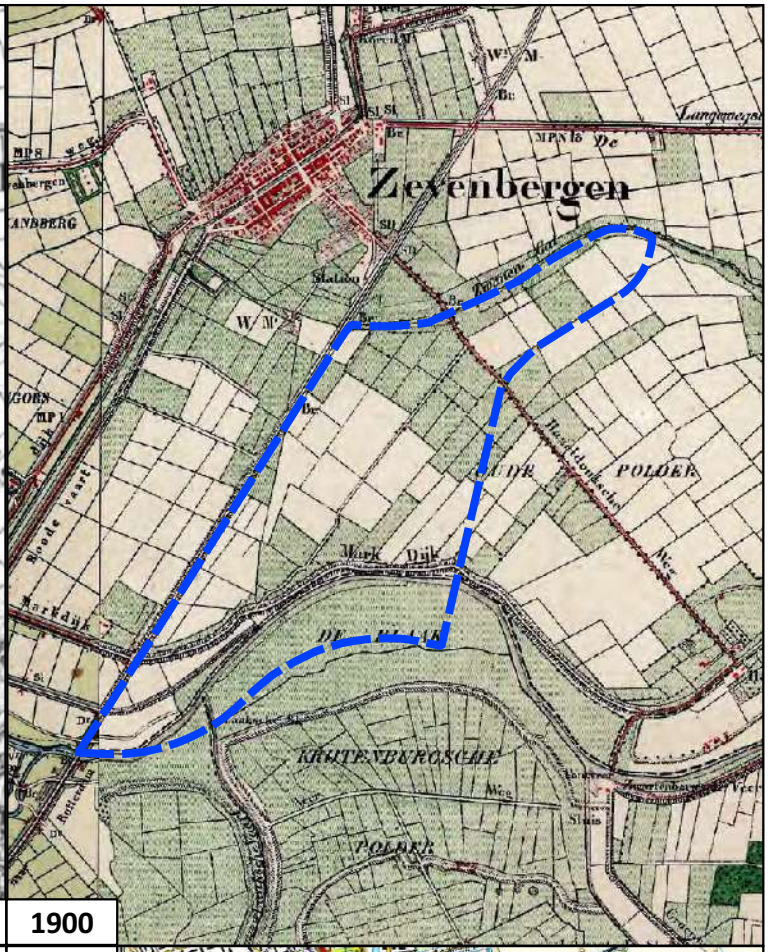
6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
Zie paragraaf 2.4 en hoofdstuk 4.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.
Zie hoofdstuk 3.

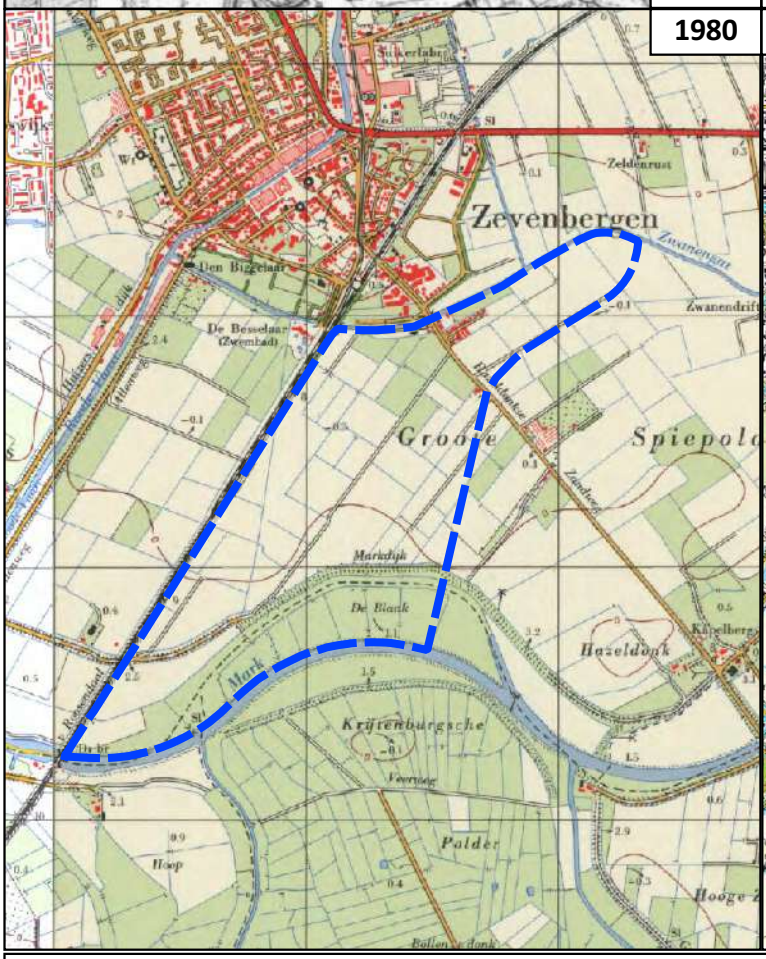
8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?
Zie hoofdstuk 3.

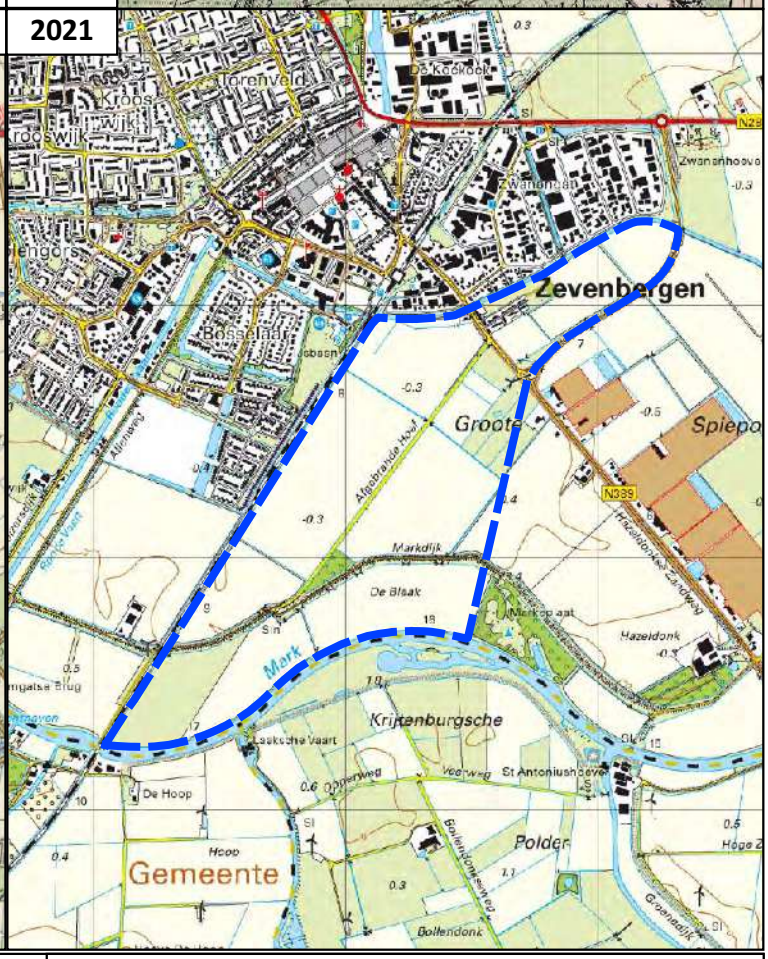
Bijlage 3 Bekende gegevens





1850	1900
1980	2021





Legenda

onderzoekslocatie

0 500 1.000 1.500 2.000 m

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

PROJECTOMSCHRIJVING
Diverse onderzoeken Zevenbergen-Oost

KAARTTITEL
Historische kaarten
Topotijdreis, 2022

KAARTNUMMER
0477077.100-TT1

PROJECT MEDEWERKER
I. Goorden

SCHAAL
1:30.000

PROJECTLEIDER
A. Hendrikx

FORMAAT
A4

DATUM
03-05-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

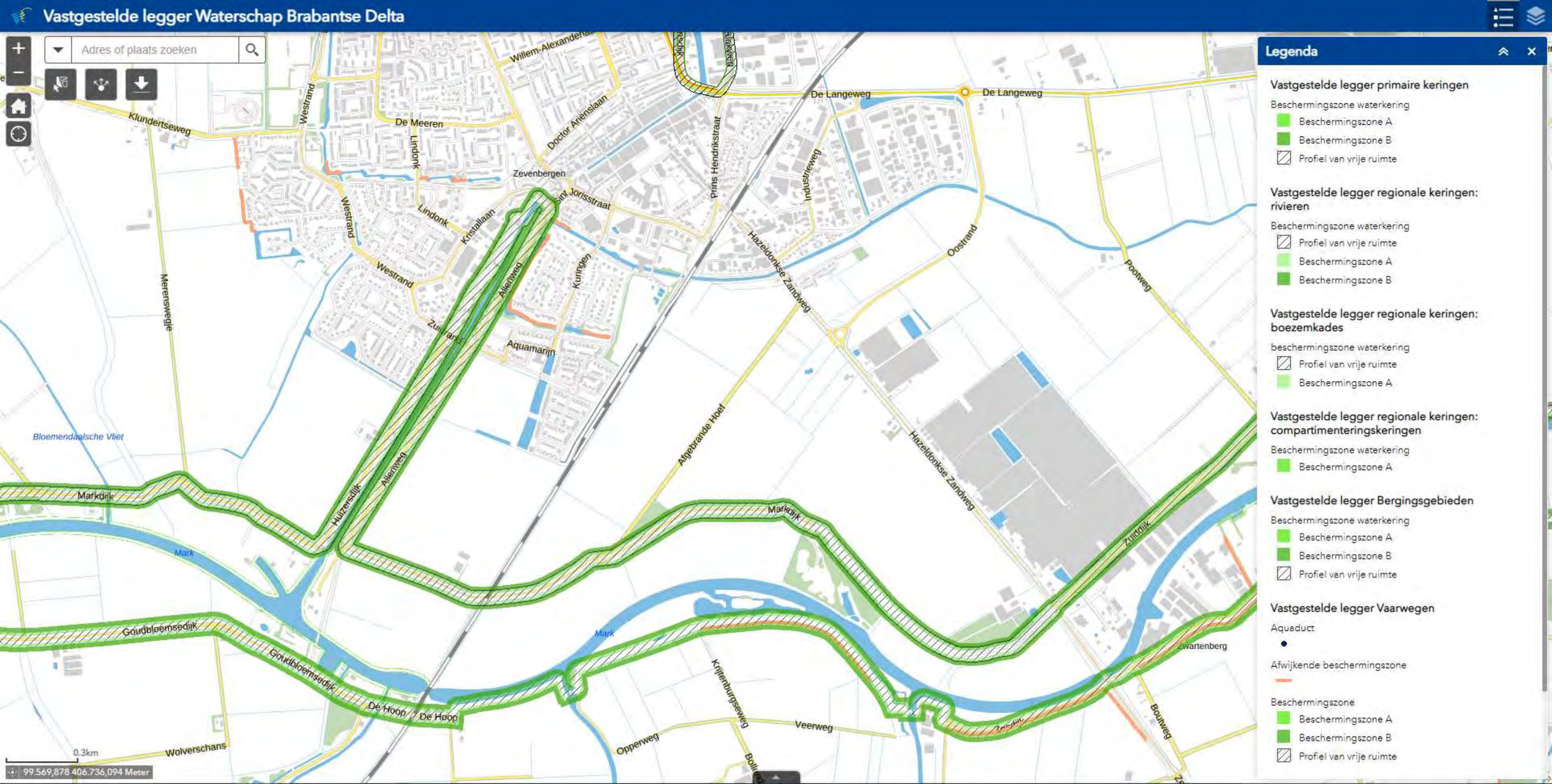
STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00475000\00477077\Bodem\QGIS TerraIndex\20220407 QGIS TerraIndex.qgz


Vastgestelde legger Waterschap Brabantse Delta
Adres of plaats zoeken
Legenda
Vastgestelde legger primaire keringen
Beschermingszone waterkering
Beschermingszone A
Beschermingszone B
Profiel van vrije ruimte
Vastgestelde legger regionale keringen: rivieren
Beschermingszone waterkering
Profiel van vrije ruimte
Beschermingszone A
Beschermingszone B
Vastgestelde legger regionale keringen: boezemkades
beschermingszone waterkering
Profiel van vrije ruimte
Beschermingszone A
Vastgestelde legger regionale keringen: compartimenteringskeringen
Beschermingszone waterkering
Beschermingszone A
Vastgestelde legger Bergingsgebieden
Beschermingszone waterkering
Beschermingszone A
Beschermingszone B
Profiel van vrije ruimte
Vastgestelde legger Vaarwegen
Aquaduct
Afwijkende beschermingszone
Beschermingszone
Beschermingszone A
Beschermingszone B
Profiel van vrije ruimte
De Langeweg
Klundertseweg
Westrand
De Meeren
Lindonk
Doctor Ariënslaan
Willem-Alexanderlaan
Prins Hendrikstraat
Industrieweg
Zevenbergen
Sint Jorisstraat
Kristallaan
Aquamarijn
Kuringen
Allenweg
Merenswegje
Hazeldonkse Zandweg
Oostrand
Pootweg
Afgebrande Hoef
Bloemendaalsche Vliet
Markdijk
Huizersdijk
Zuidrijk
Mark
Goudbloemsedijk
De Hoop
Kijfenburgseweg
Veerweg
Opperweg
Boutweg
Zwartenberg
Wolverschans
0.3km
99.569,878 406.736,094 Meter

Bijlage 4 Terreinverkenning

Foto’s gemaakt vanaf de Afgebrande Hoef:



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4



Fotonummer: 5

Foto’s gemaakt vanaf Sint-Josephstraat:



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4

Bijlage 5 Toelichting op de Omgevingswet

Bijlage 5: Toelichting op de Omgevingswet

Algemeen

Op 1 januari 2023 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur worden in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.
Met ingang van de Omgevingswet verandert ook de wet- en regelgeving ten aanzien van het thema bodem. Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem worden de regels voor bodem onderdeel van de Omgevingswet. De nieuwe wet- en regelgeving komt in de plaats van huidige wet- en regelgeving. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zullen met ingang van 1 januari 2023 komen te vervallen.
Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.
Op dit moment is onzeker of en hoe de Omgevingswet en de bepalingen rondom het thema bodem daadwerkelijk gaan luiden op het moment van inwerkingtreding. Onderstaande alinea's geven een beknopte weergave van de wijzigingen voor zover op dit moment bekend.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.
Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

Met het vervallen van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit vervalt ook de huidige toetsingssystematiek aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

Consequenties voor het uitgevoerde bodemonderzoek en overgangsrecht

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal worden opgenomen in een Omgevingsplan. In dit rapport is derhalve uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De feitelijke besluitvorming hierover ligt bij het bevoegd gezag. Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden. Op dit moment gaan wij dan ook uit van de geldende beleidsregels.
Antea Group sluit iedere aansprakelijkheid uit wanneer na ingang van de Omgevingswet zou blijken dat dit onderzoek beperkt of niet meer voldoet of dat de resultaten van dit onderzoek leiden tot andere conclusies.

TEKENINGEN

Legenda

onderzoekslocatie

0 1.000 2.000 3.000 4.000 5.000 m

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

PROJECTOMSCHRIJVING
Diverse onderzoeken Zevenbergen-Oost

KAARTTITEL
Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

KAARTNUMMER
0477077.100-O1

PROJECT MEDEWERKER
I. Goorden

PROJECTLEIDER
A. Hendikx

DATUM
03-05-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:75.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\0047500\00477077\Bodem\QGIS TerraIndex\20220407 QGIS TerraIndex.qgz

Legenda

onderzoekslocatie

Deelgebied

Zwaneveld

Markvelden

Markzoom

Zwaneveld

Markvelden

Markzoom

0 100 200 300 400 500 m

OPDRACHTGEVER	Gemeente Moerdijk
PROJECTOMSCHRIJVING	Diverse onderzoeken Zevenbergen-Oost
KAARTTITEL	Overzichtskaart deelgebieden
KAARTNUMMER	0477077.100-O2
PROJECT MEDEWERKER	I. Goorden
PROJECTLEIDER	A. Hendikx
DATUM	28-04-2022
STATUS	definitief
SCHAAL	1:10.000
FORMAAT	A3
BLAD IN BLADEN	1 van 1
WIJZ.NR	D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\0047500\0477077\Bodem\QGIS TerraIndex\20220407 QGIS TerraIndex.qgz

Legenda

onderzoekslocatie

Locaties uit historisch bodemonderzoek

[1]

[2]

[3]

[4]

[5]

[6]

[7]

[8]

0 100 200 300 400 500 m

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

PROJECTOMSCHRIJVING
Diverse onderzoeken Zevenbergen-Oost

KAARTTITEL
Overzichtskaart locaties historisch onderzoek

KAARTNUMMER
0477077.100-HO1

PROJECT MEDEWERKER
I. Goorden

PROJECTLEIDER
A. Hendikx

DATUM
03-05-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:10.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\0047500\00477077\Bodem\QGIS TerraIndex\20220407 QGIS TerraIndex.qgz

Legenda

onderzoekslocatie

Verdachte locaties op basis van HO

- Koper > I in voorgaand onderzoek
- Koper en PAK > T in voorgaand onderzoek
- Voormalige stortplaats, zware metalen en PAK>I en asbesthoudend plaatmateriaal

vml stortplaats

matig koper en PAK

sterk koper

0 20 40 60 80 100 m

OPDRACHTGEVER: Gemeente Moerdijk	PROJECT MEDEWERKER: I. Goorden
PROJECTOMSCHRIJVING: Diverse onderzoeken Zevenbergen-Oost	SCHAAL: 1:2.500
KAARTTITEL: Overzichtskaart verdachte locaties obv historisch onderzoek	PROJECTLEIDER: A. Hendikx
KAARTNUMMER: 0477077.100-HO2	FORMAAT: A3
	DATUM: 19-05-2022
	BLAD IN BLADEN: 1 van 1
	STATUS: definitief
	WIJZ.NR: D0

www.anteagroup.nl

R:\0047500\0477077\Bodem\QGIS TerraIndex\20220407 QGIS TerraIndex.qgz

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Copyright © 2022
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 8 Verkennend bodemonderzoek (23 augustus 2023)

Moerdijk Bodemsanering B.V.

Vestiging Moerdijk
Noordhoek 32a
4759 AA Noordhoek
(0168) 40 39 96

Vestiging Zwolle
Slingerbeek 26
8033 DK Zwolle
(038) 333 21 30

info@moerdijkbodemsanering.nl
www.moerdijkbodemsanering.nl

Verkennend bodemonderzoek

Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen

(Zevenbergen, sectie N, nummers 49, 53, 54, 56 en 1708)

Opdrachtgever :	Gemeente Moerdijk Postbus 4 4760 AA Zevenbergen
Kenmerk :	195.86.231.r1
Datum :	23 augustus 2023
Auteur :	L. Leenaerts
Gecontr. :	B.M. Prinse

SINDS 1995

Op al onze aanbiedingen en overeenkomsten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. VOORONDERZOEK 2
2.1 Algemeen en bronvermelding 2
2.2 Historische en actuele gegevens onderzoekslocatie 2
2.3 Bodemonderzoeken/-saneringen 4
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 4
2.5 Hypothese 5

3. VELDWERK 6
3.1 Uitvoering van het veldwerk 6
3.2 Resultaten van het veldwerk 6
3.3 Afwijkende bodemkenmerken 7

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK 8
4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek 8
4.2 Toetsingscriteria 9
4.3 Interpretatie analyseresultaten 11

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 15

6. VERANTWOORDING 17

7. LITERATUURLIJST 18

BIJLAGEN

1a. Situatieschets met geplaatste boringen
1b. Kadastrale tekening
1c. Foto's onderzoekslocatie
2. Boorprofielen
3. Analyseresultaten en toetsingstabellen grond en grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Moerdijk heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen (sectie N, nummers 49, 53, 54, 56 en 1708).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop van de locatie.

Het doel van dit verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit (in relatie tot mogelijke verontreinigingen in de bodem). Hiertoe is de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen is verricht en een aantal grond(meng)monsters en grondwatermonsters chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie is de werkwijze conform de NEN 5725 (vooronderzoek) en de NEN 5740 (uitvoering verkennend onderzoek) gehanteerd.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de locatiegegevens, de verrichte veldwerkzaamheden, het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden aanbevelingen geformuleerd.

Moerdijk Bodemsanering B.V. is in het bezit van het Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de BRL 2000. Het veldwerk is derhalve verricht onder dit certificaat op basis van de richtlijnen in protocol 2001. De grondwaterbemonstering is verricht onder dit certificaat op basis van de richtlijnen in protocol 2002. Moerdijk Bodemsanering B.V. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de daarbij behorende protocollen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Alvorens het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd is een vooronderzoek verricht conform de NEN 5725-norm; strategie A-Bodemonderzoek. Op basis van het vooronderzoek is bepaald of in het verleden mogelijk bodembedreigende activiteiten zijn ontplooid.

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en welke informatie daar globaal te vinden is. In de hierna volgende paragrafen zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Internet	
www.bodemloket.nl	Indicatie aanwezigheid (ernstige) bodemverontreiniging of bodembedreigende activiteiten.
www.bagviewerkadaster.nl	De Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) zijn onderdeel van het overheidsstelsel van basisregistraties. Op de kaart kunnen adresgegevens eenvoudig verkregen worden, alsmede het bouwjaar van de aanwezige gebouwen en het gebruiksdoel van het gebouw.
www.dinoloket.nl	Indicatie bodemopbouw en geohydrologie.
www.topotijdreis.nl	Indicatie historisch gebruik van de onderzoekslocatie (o.a. bebouwing).
www.archeologieinnederland.nl	Verwachtingskans archeologische monumentenkaart (AMK).
Gemeente Moerdijk en Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB)	
Milieuvergunning	Veel inrichtingen (bedrijven en instellingen) hebben een omgevingsvergunning nodig. Aan de verlening van een vergunning kunnen voorschriften worden verbonden.
Bodemonderzoeken	Op de locatie of in de directe omgeving kunnen reeds bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Deze kunnen een indicatie geven van de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.
Tankenbestand	Indicatie aanwezigheid (ondergrondse) brandstoftank(s).
Asbestkansenkaart	Verwachtingskans aantreffen asbest in de bodem.

2.2 Historische en actuele gegevens onderzoekslocatie

De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Zevenbergen, sectie N, nummers 49, 53, 54, 56 en 1708, en heeft een oppervlakte van circa 17,1 ha. De locatie betreft enkele agrarische percelen.

Een situatieschets van de locatie is opgenomen in bijlage 1a; een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1b. In bijlage 1c zijn enkele foto's opgenomen van de huidige situatie. In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

Tabel 2. Historisch, huidig en toekomstig bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De locatie is altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Niet bekend.
Boven- en ondergrondse tanks	Niet bekend.
Ophoging en demping	Op de locatie hebben enkele sloten gelegen, welke omstreeks 1990 gedempt zijn (vermoedelijk met grond). Het is niet bekend wat de kwaliteit van de grond is geweest.
Voormalige bodembedreigende activiteiten in de nabijheid van de locatie	Stortplaats circa 150 m ten noordoosten van de onderzoekslocatie
Explosieven en archeologie	Niet bekend.
Calamiteiten	Niet bekend.
Huidig	
Locatie-inspectie	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 26 juli 2023 uitgevoerd door de heer R. Snijder. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden geconstateerd.
Gebruik locatie	Agrarische percelen.
Bebouwing	Niet aanwezig.
Terreinverharding	Onverhard.
Bodembedreigende activiteiten	Niet bekend.
Asbest aanwezig	Niet bekend.
Geval van ernstige bodemverontreiniging	Niet bekend.
Gebruik directe omgeving	Agrarische doeleinden.
Toekomstig	
Gebruik locatie	Het voornemen is om op de locatie woningbouw te realiseren.
Bodembedreigende activiteiten	Niet bekend.

Luchtfoto onderzoekslocaties



(bron: Google Earth)

2.3 Bodemonderzoeken/-saneringen

In de volgende tabel zijn de bodemonderzoeken en saneringen op de locatie en/of in de directe nabijheid hiervan weergegeven; evenals het beknopte resultaat hiervan (een eventuele toelichting op het resultaat is weergegeven onder deze tabel).

Tabel 3. Bodemonderzoeken en/of -saneringen op de onderzoekslocatie en in de directe nabijheid hiervan

Type onderzoek	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum	Resultaat
Op de onderzoekslocatie				
-	-	-	-	-
In de omgeving van de onderzoekslocatie				
Hazeldonkse Zandweg (ong.) - voormalige stortplaats, circa 150 m ten noordoosten van onderzoekslocatie				
Verkennend onderzoek	Terron B.V.	0234.046.1RM	Juni 2001	Ter plaatse is een (voormalige) stortplaats aangetroffen met o.a. puin, koolas, koperdraad, rubber, plastic en asbestverdacht plaatmateriaal. In de stortlaag zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom.
Nader onderzoek	Terron B.V.	0234.046.2RM	Oktober 2001	
Spoor t.h.v. Barnsteen Zevenbergen				
Verkennend bodemonderzoek	Strukton	VB/SO301421-20055	Juli 2021	GR: Cu >I; PAK >T GW: -

Voor het overige zijn in de nabijheid van de onderzoekslocatie geen (relevante) bodemonderzoeken en/of saneringen bekend.

<u>Bodemkwaliteitskaart</u>

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Moerdijk (nota Bodembeheer) valt de boven- en ondergrond op de locatie in de kwaliteitsklasse 'AW2000'.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het verkrijgen van inzicht in de regionale bodemopbouw en de geohydrologische gegevens van de omgeving is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland. Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden:

Tabel 4. Geohydrologische gegevens

Globale diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
0 - 6	Deklaag	Fijn/ fijne slibhoudende zanden
6 - 9	Eerste watervoerend pakket	Fijnzandige afzettingen
9 - 60	Eerste scheidende laag	Fijn leemhoudend zand, afgewisseld met kleilagen

De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is globaal noordwestelijk gericht. De stromingsrichting zal mogelijk worden beïnvloed door lokale ontwateringsmiddelen (zoals sloten, drainage, kabels en leidingen). De locatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese

Als uitgangspunt voor de onderzoeksstrategie zal de NEN 5740 gehanteerd worden. Het bodemonderzoek heeft een zogenaamd retrospectief karakter, dit wil zeggen dat het onderzoek primair gericht is op reeds opgetreden (bodem)verontreiniging.

De onderzoekslocatie betreft het in bijlage 1a aangegeven terrein met een totaaloppervlak van circa 17,1 ha. Op basis van de hierboven weergegeven informatie wordt de volgende hypothese met bijbehorende onderzoeksstrategie toegepast:

Tabel 5. Onderzoeksstrategie

Deellocatie(s)	Strategie	Mogelijke parameter(s) in grond	Mogelijke parameter(s) in grondwater
Percelen N53, N54 en N56, circa 10,0 ha	ONV-GR-NL[1)]	-	-
Percelen N49 en N1708, circa 7,1 ha	ONV-GR-NL[1)]	-	-

[1)] De aanwezigheid van gedempte sloten wordt als extra aandachtspunt aangemerkt.

3. VELDWERK

3.1 Uitvoering van het veldwerk

Ter plaatse zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Tabel 6. Veldwerkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk
Percelen N53, N54 en N56, circa 10,0 ha	36 x boring tot minimaal 0,5 meter beneden maaiveld (m -mv) 40 x boring tot circa 2,0 m -mv 11 x boring tot in het grondwater, welke tevens wordt afgewerkt met een peilbuis
Percelen N49 en N1708, circa 7,1 ha	27 x boring tot minimaal 0,5 m -mv 35 x boring tot circa 2,0 m -mv 8 x boring tot in het grondwater, welke tevens wordt afgewerkt met een peilbuis

3.2 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de protocollen 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden zijn verricht in de periode van 26 juli 2023 tot en met 11 augustus 2023 door de erkende veldwerkers R. Snijder, B. Prinse en M. Brugman. In bijlage 1a zijn de boorposities weergegeven.

De bodem ter plaatse is globaal als volgt opgebouwd:
Vanaf maaiveld is tot gemiddeld 1,0 m -mv een kleipakket aangetroffen. Hieronder is tot circa 2,5 m -mv (einddiepte boring) een heterogeenpakket met veen en zand aangetroffen. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2).

In de volgende tabel zijn de veldgegevens van het grondwater opgenomen.

Tabel 7. Veldgegevens grondwater

Peilbuis (filterstelling in m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec in µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Percelen N53, N54 en N56, circa 10,0 ha				
04 (1,50 - 2,50)	0,81	5,7	790	7,7
07 (1,50 - 2,50)	0,47	5,2	810	8,6
13 (1,50 - 2,50)	0,50	5,5	890	7,4
17 (1,50 - 2,50)	0,54	7,4	570	8,2
22 (1,50 - 2,50)	0,53	5,3	670	8,3
27 (1,50 - 2,50)	0,59	5,0	690	8,7
32 (1,50 - 2,50)	0,69	5,8	820	3,8
39 (1,50 - 2,50)	0,73	5,4	780	4,1
44 (1,50 - 2,50)	0,76	6,0	780	4,8
48 (1,50 - 2,50)	0,73	6,0	800	2,8
55 (1,50 - 2,50)	0,67	5,8	860	3,9
Percelen N49 en N1708, circa 7,1 ha				
102 (1,50 - 2,50)	0,80	5,6	800	4,2
106 (1,50 - 2,50)	0,70	4,8	1040	8,9
111 (1,50 - 2,50)	0,95	5,2	800	7,4
117 (1,50 - 2,50)	0,45	5,2	850	6,7
122 (1,50 - 2,50)	0,91	5,9	820	3,8
128 (1,50 - 2,50)	0,61	6,1	940	9,1
133 (1,50 - 2,50)	0,85	55	730	9,3
138 (1,50 - 2,50)	0,72	4,8	810	9,6

De zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn normaal te noemen voor dit type bodem. Afwijkende waarden kunnen een indicatie zijn voor bodemverontreiniging. De gemeten waarden geven geen aanleiding aan te nemen dat sprake is van een dergelijke situatie.

3.3 Afwijkende bodemkenmerken

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de gedempte sloten zijn zintuiglijk geen sliblagen en/of afwijkende grondlagen aangetroffen. Er zijn visueel op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

De volgende analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde milieulaboratorium SGS Environmental Analytics te Rotterdam:

Tabel 8. Analyses

Code	Monster(s)	Analyse grond	Analyse grondwater
Percelen N53, N54 en N56, circa 10,0 ha			
M01	01 + 02 + 03 + 04 + 19b + 20 + 21 + 22 + 23 (0,00 - 0,50)	NEN-gr + PFAS	-
M02	05 + 06 + 07 + 08 + 09 + 15 + 16 + 17 + 18 (0,00 - 0,50)	NEN-gr + PFAS	-
M03	10 + 11 + 13 + 14 + 32 + 33 + 34 + 35 (0,00 - 0,50)	NEN-gr + PFAS	-
M04	31 + 42b + 43 + 44 + 45 + 46 + 47b + 48 + 49 (0,00 - 0,50)	NEN-gr + PFAS	-
M05	28 + 29 + 30 + 39 + 40b + 41 + 50 + 51 + 52 (0,00 - 0,50)	NEN-gr + PFAS	-
M06	25 + 26 + 27 + 36 + 37 + 38 + 54 + 55 + 56 (0,00 - 0,50)	NEN-gr + PFAS	-
M07	20 + 23 + 27 + 29 + 37 + 41 + 46 + 48 + 52 (0,50 - 1,20)	NEN-gr	-
M08	02 + 04 + 05 + 22 (0,50 - 1,00)	NEN-gr	-
M09	07 + 08 + 15 + 17 + 18 (0,50 - 1,00)	NEN-gr	-
M10	10 + 11 + 13 + 32 + 33 + 35 (0,50 - 1,00)	NEN-gr	-
M11	40b + 42b + 44 + 45 + 49 + 50 (0,50 - 1,00)	NEN-gr	-
M12	25 + 39 + 53 + 55 + 56 (0,50 - 0,90)	NEN-gr	-
GW01	04 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW02	07 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW03	13 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW04	17 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW05	22 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW06	27 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW07	32 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW08	39 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW09	44 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW10	48 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW11	55 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw

Code	Monster(s)	Analyse grond	Analyse grondwater
Percelen N49 en N1708, circa 7,1 ha			
M100	101 + 102 + 103 + 104 + 116 + 118 + 119 + 120 (0,00 - 0,50)	NEN-gr + PFAS	-
M101	105 + 106 + 107 + 108 + 113 + 114 + 115 + 117 (0,00 - 0,50)	NEN-gr + PFAS	-
M102	109 + 110 + 111 + 112 + 130 + 131 + 132 + 134 (0,00 - 0,50)	NEN-gr + PFAS	-
M103	126 + 127 + 128 + 129 + 133 + 135 + 136 + 137 (0,00 - 0,50)	NEN-gr + PFAS	-
M104	122 + 123 + 124 + 125 + 138 + 139 + 140 + 141 (0,00 - 0,50)	NEN-gr + PFAS	-
M105	102 + 104 + 106 + 117 + 119 (0,50 - 1,00)	NEN-gr	-
M106	107 + 111 + 112 + 114 + 115 (0,50 - 1,00)	NEN-gr	-
M107	127 + 128 + 130 + 132 + 133 + 134 (0,50 - 1,00)	NEN-gr	-
M108	122 + 125 + 138 + 140 (0,50 - 1,00)	NEN-gr	-
GW12	102 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW13	106 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW14	111 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW15	117 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW16	122 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW17	128 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW18	133 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw
GW19	138 (1,50 - 2,50)	-	NEN-gw

NEN-gr: lutum en organische stof (in minimaal 2 representatieve mengmonsters), 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 vrom), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie;
NEN-gw: 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOCL), styreen en minerale olie;
PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen.

4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten van de grond worden beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De analyseresultaten van het grondwater worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor grond:
- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Voor grondwater gelden de volgende toetsingswaarden:
- S: Streefwaarde, ijkpunt voor een milieukwaliteit van het grondwater op lange termijn op basis van het verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de Streefwaarde en Interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Besluit bodemkwaliteit (BBK)

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit.
In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (T1, beoordeling kwaliteit grond en bagger bij toepassing op of in de bodem) indicatief getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit. De resultaten hiervan zijn opgenomen in tabel 10. Vooralsnog dienen voor de overtollige grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, de eisen van de gemeente in acht genomen te worden.

Binnen het generieke beleid van het besluit bodemkwaliteit worden bij grondverzet de volgende toetsingswaarden onderscheiden:
-AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden.
-MWw: Maximale Waarde wonen, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse wonen;
-MWi: Maximale Waarde industrie, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse industrie.

Tijdelijk handelingskader PFOA, PFOS, PFAS en GenX

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. PFAS zijn in veel producten toegepast. Daardoor, en door emissies en incidenten, zijn deze stoffen in het milieu terechtgekomen en zitten nu onder andere in de bodem, in bagger en in het oppervlaktewater. Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn.

Het handelingskader biedt, met de geactualiseerde versie van december 2021, een landelijk kader voor de omgang met PFAS-houdende grond en baggerspecie. Het is aan de verzetter van grond- of baggerspecie om aan te tonen dat de te verzetten en/of toe te passen grond of baggerspecie aan deze normen voldoet.
In de onderstaande tabel zijn de normen opgenomen.

Tabel 9. Handelingskader PFAS

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Landbouw/natuur	1,4 µg/kg ds	1,9 µg/kg ds	1,4 µg/kg ds	1,4 µg/kg ds
Landbouw/natuur, bij hogere achtergrond-waarde dan 0,8 en (PFOS) 0,9 µg/kg ds	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0
Wonen	3,0 µg/kg ds	7,0 µg/kg ds	3,0 µg/kg ds	3,0 µg/kg ds
Industrie	3,0 µg/kg ds	7,0 µg/kg ds	3,0 µg/kg ds	3,0 µg/kg ds

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De volgende tabellen geven een overzicht van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. De analyseresultaten en toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 10. Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters

Code	Monsters (m -mv)	>AW (+index)	>T	>I (+index)	Indicatief BBK
Percelen N53, N54 en N56, circa 10,0 ha					
M01	01 + 02 + 03 + 04 + 19b + 20 + 21 + 22 + 23 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M02	05 + 06 + 07 + 08 + 09 + 15 + 16 + 17 + 18 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M03	10 + 11 + 13 + 14 + 32 + 33 + 34 + 35 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M04	31 + 42b + 43 + 44 + 45 + 46 + 47b + 48 + 49 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M05	28 + 29 + 30 + 39 + 40b + 41 + 50 + 51 + 52 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M06	25 + 26 + 27 + 36 + 37 + 38 + 54 + 55 + 56 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M07	20 + 23 + 27 + 29 + 37 + 41 + 46 + 48 + 52 (0,50 - 1,20)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M08	02 + 04 + 05 + 22 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M09	07 + 08 + 15 + 17 + 18 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M10	10 + 11 + 13 + 32 + 33 + 35 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M11	40b + 42b + 44 + 45 + 49 + 50 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M12	25 + 39 + 53 + 55 + 56 (0,50 - 0,90)	-	-	-	Altijd toepasbaar
Percelen N49 en N1708, circa 7,1 ha					
M100	101 + 102 + 103 + 104 + 116 + 118 + 119 + 120 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M101	105 + 106 + 107 + 108 + 113 + 114 + 115 + 117 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M102	109 + 110 + 111 + 112 + 130 + 131 + 132 + 134 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M103	126 + 127 + 128 + 129 + 133 + 135 + 136 + 137 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M104	122 + 123 + 124 + 125 + 138 + 139 + 140 + 141 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M105	102 + 104 + 106 + 117 + 119 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M106	107 + 111 + 112 + 114 + 115 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M107	127 + 128 + 130 + 132 + 133 + 134 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar
M108	122 + 125 + 138 + 140 (0,50 - 1,00)	-	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 11. Interpretatie van de analyseresultaten van de grondwatermonsters

Code	Monsters (m -mv)	>S (+index)	>T	>I (+index)
Percelen N53, N54 en N56, circa 10,0 ha				
GW01	04 (1,50 - 2,50)	-	-	-
GW02	07 (1,50 - 2,50)	Nikkel (0,03) Xylenen (-)	-	-
GW03	13 (1,50 - 2,50)	Xylenen (-)	-	-
GW04	17 (1,50 - 2,50)	Xylenen (-)	-	-
GW05	22 (1,50 - 2,50)	Kobalt (0,1) Nikkel (0,12) Zink (0,03) Barium (0,03)	-	-
GW06	27 (1,50 - 2,50)	Xylenen (-)	-	-
GW07	32 (1,50 - 2,50)	Xylenen (-)	-	-
GW08	39 (1,50 - 2,50)	Zink (0,01) Barium (0,02)	-	-
GW09	44 (1,50 - 2,50)	Xylenen (-)	-	-
GW10	48 (1,50 - 2,50)	Xylenen (-)	-	-
GW11	55 (1,50 - 2,50)	-	-	-
Percelen N49 en N1708, circa 7,1 ha				
GW12	102 (1,50 - 2,50)	-	-	-
GW13	106 (1,50 - 2,50)	Nikkel (0,12) Barium (0,07)	-	-
GW14	111 (1,50 - 2,50)	Nikkel (0,18) Barium (0,05) Xylenen (-)	-	-
GW15	117 (1,50 - 2,50)	Xylenen (-)	-	-
GW16	122 (1,50 - 2,50)	Barium (0,03)	-	-
GW17	128 (1,50 - 2,50)	Barium (0,01) Xylenen (-)	-	-
GW18	133 (1,50 - 2,50)	-	-	-
GW19	138 (1,50 - 2,50)	Xylenen (-)	-	-

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden afgeleid:

Percelen N53, N54 en N56, circa 10,0 ha

- In de bovengrondmengmonsters M01 t/m M06 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In de ondergrondmengmonsters M07 t/m M12 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In de grondwatermonsters GW01 en GW11 zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

- In de grondwatermonsters GW02 t/m GW10 zijn licht verhoogde concentraties aan barium, zink, nikkel, kobalt en/of xylenen aangetroffen. Aangenomen wordt dat de licht verhoogde concentraties aan zware metalen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden betreffen. De verhogingen aan xylenen zijn zeer gering en kunnen als niet significant beschouwd worden.

Percelen N49 en N1708, circa 7,1 ha

- In de bovengrondmengmonsters M100 t/m M104 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In de ondergrondmengmonsters M105 t/m M108 zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- In de grondwatermonsters GW12 en GW18 zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.
- In de grondwatermonsters GW13 t/m GW17 en GW19 zijn licht verhoogde concentraties aan barium, nikkel en/of xylenen aangetroffen. Aangenomen wordt dat de licht verhoogde concentraties aan zware metalen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden betreffen. De verhogingen aan xylenen zijn zeer gering en kunnen als niet significant beschouwd worden.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van gemeente Moerdijk heeft Moerdijk Bodemsanering B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen (sectie N, nummers 49, 53, 54, 56 en 1708). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop van de locatie.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 17,1 ha en betreft enkele agrarische percelen. De locatie is altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Op de locatie hebben enkele sloten gelegen, welke gedempt zijn (vermoedelijk met grond). Het is niet bekend wat de kwaliteit van de grond is geweest. Het voornemen is om op de locatie woningbouw te realiseren. Uit de resultaten van het vooronderzoek (inclusief locatie-inspectie) blijkt dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden ten aanzien van bodemverontreiniging. De aanwezigheid van gedempte sloten wordt als extra aandachtspunt aangemerkt.

Uit de veld- en analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) geen afwijkingen waargenomen. Er zijn visueel in de bodem geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de gedempte sloten zijn zintuiglijk geen sliblagen en/of afwijkende grondlagen aangetroffen.

Percelen N53, N54 en N56, circa 10,0 ha

In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan onder andere zware metalen en xylenen aangetroffen.

De tevoren gestelde hypothese onverdachte locatie dient formeel gezien te worden verworpen aangezien in het grondwater licht verhoogde concentraties aan zware metalen en xylenen zijn aangetroffen. Aangenomen wordt dat de licht verhoogde concentraties aan zware metalen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden betreffen. De verhogingen aan xylenen zijn zeer gering en kunnen als niet significant beschouwd worden. Nader onderzoek en/of nadere maatregelen worden derhalve niet noodzakelijk geacht.

Percelen N49 en N1708, circa 7,1 ha
In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan zware metalen en xylenen aangetroffen.

De tevoren gestelde hypothese onverdachte locatie dient formeel gezien te worden verworpen aangezien in het grondwater licht verhoogde concentraties aan zware metalen en xylenen zijn aangetroffen. Aangenomen wordt dat de licht verhoogde concentraties aan zware metalen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden betreffen. De verhogingen aan xylenen zijn zeer gering en kunnen als niet significant beschouwd worden. Nader onderzoek en/of nadere maatregelen worden derhalve niet noodzakelijk geacht.

De resultaten van het verrichte onderzoek dienen geen belemmering te vormen voor de voorgenomen aankoop en ontwikkeling van de locatie.

6. VERANTWOORDING

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Opgemerkt wordt echter, dat het onderhavige onderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het onderzoeken van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens uitvoering van het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Moerdijk Bodemsanering B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

7. LITERATUURLIJST

1. NEN 5725, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

2. NEN 5740+A1, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

3. NEN5707+C2, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

4. NEN 5897+C2– Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

5. Circulaire bodemsanering 2013.

6. Regeling bodemkwaliteit, bijlage B.

B I J L A G E N

BIJLAGE 1A

SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN

gedempte sloot
onderzoekslocatie
fotopunt
boring
peilbuis

0 10 50

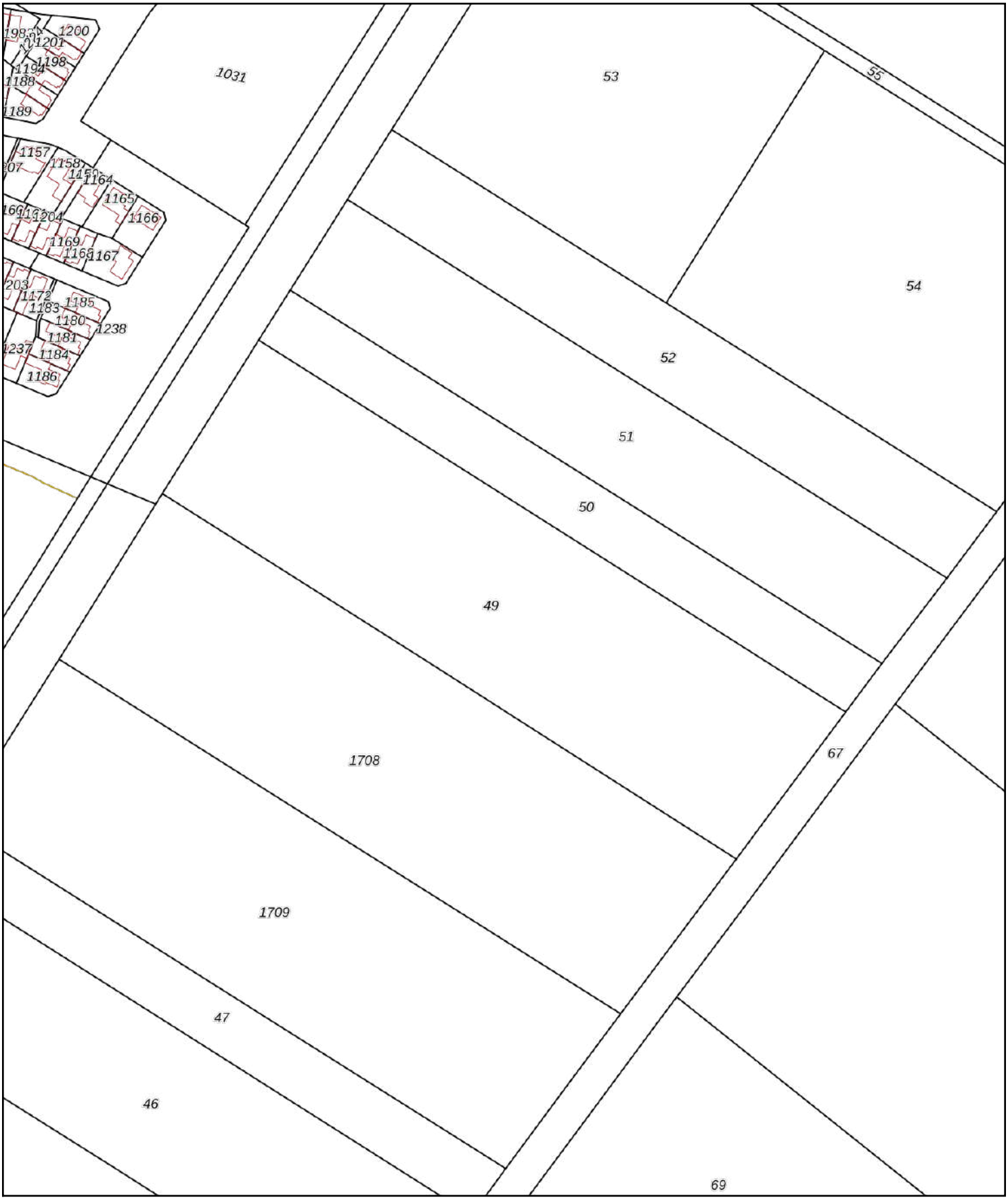
Moerdijk Bodemsanering B.V.

Situatieschets met boorlocaties

Schaal: 1 : 1000	Get: BP	Datum: 10-08-2023
Projekt: Afgebrande Hoef te Zevenbergen		
Projekt nr: 195.86.231		
Opdr. g. : Gemeente Moerdijk		
Formaat A0	bijlage: 1a	

BIJLAGE 1B

KADASTRALE KAART



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

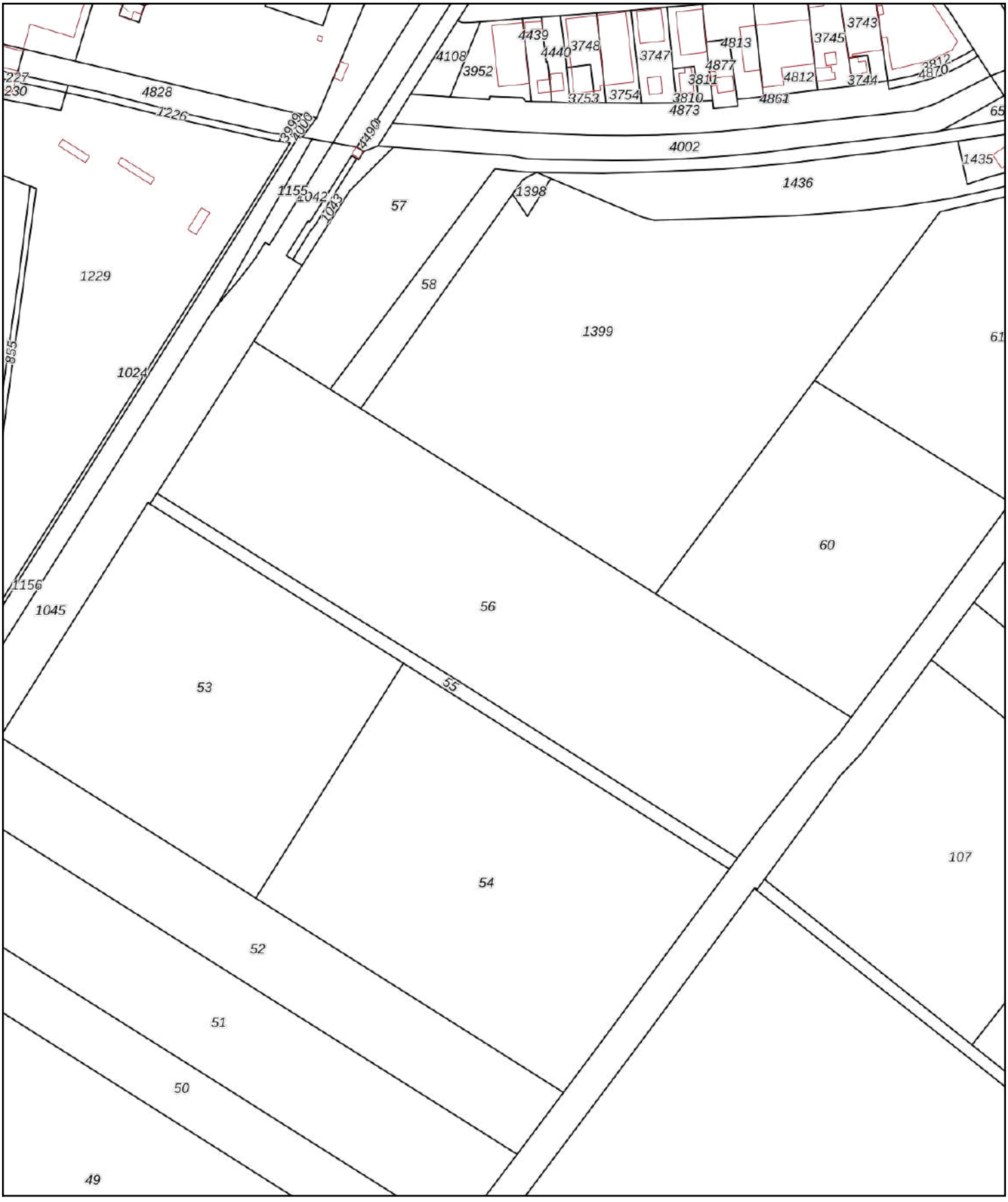
Bebouwing

Schaal 1: 2700

Kadastrale gemeente	Zevenbergen
Sectie	N
Perceel	49

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 22 augustus 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2900

Kadastrale gemeente	Zevenbergen
Sectie	N
Perceel	56

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 22 augustus 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 1C

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Bijlage 1c; Foto’s onderzoekslocatie



F1



F2



F3



F4

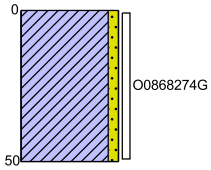
BIJLAGE 2

BOORPROFIELEN

Boring: 01

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101220,40
Y: 405439,20
Z: -0.5547



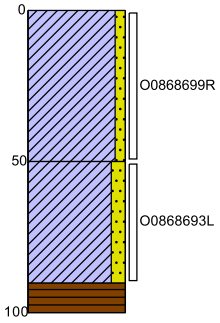
0 Klei, zwak zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor

50

Boring: 02

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101189,80
Y: 405457,00
Z: -0.7271



0 Klei, zwak zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

50 Klei, matig zandig, brokken veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

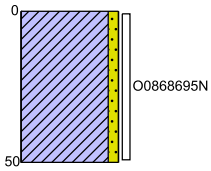
90

100 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

Boring: 03

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101159,80
Y: 405475,80
Z: -0.6813



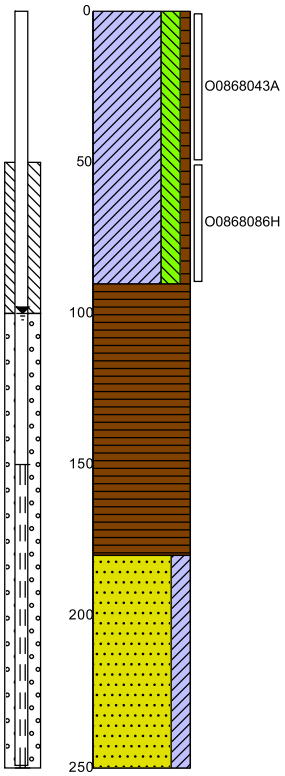
0 Klei, zwak zandig, donker beigegrijs, Edelmanboor

50

Boring: 04

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101103,50
Y: 405511,90
Z: -0.5662



0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

90 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

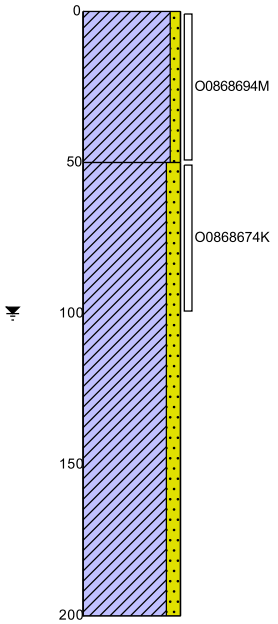
180 Zand uiterst fijn, kleiïg, donker bruinbeige, Edelmanboor

250

Boring: 08

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 100983,30
Y: 405587,80
Z: -0.7156



0 — Klei, zwak zandig, donker beigebruin, Edelmanboor

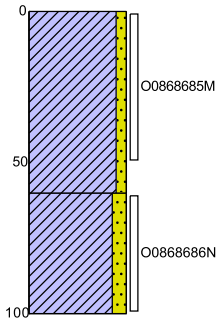
50 — Klei, matig zandig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

200

Boring: 05

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101073,60
Y: 405530,30
Z: -0.6134



0 — Klei, zwak zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor

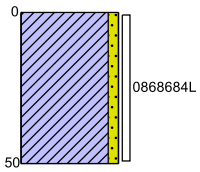
60 — Klei, matig zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

100

Boring: 06

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101042,20
Y: 405550,80
Z: -0.6693



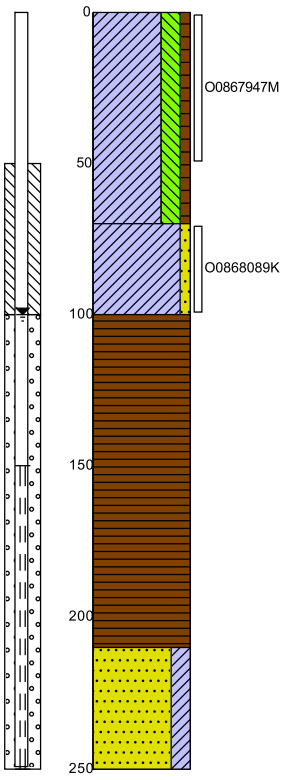
0 — Klei, zwak zandig, donker beigegrijs, Edelmanboor

50

Boring: 07

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101014,80
Y: 405568,91
Z: -0.6661



0 — Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

70 — Klei, zwak zandig, brokken veen, donker grijsbruin, Edelmanboor

100 — Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

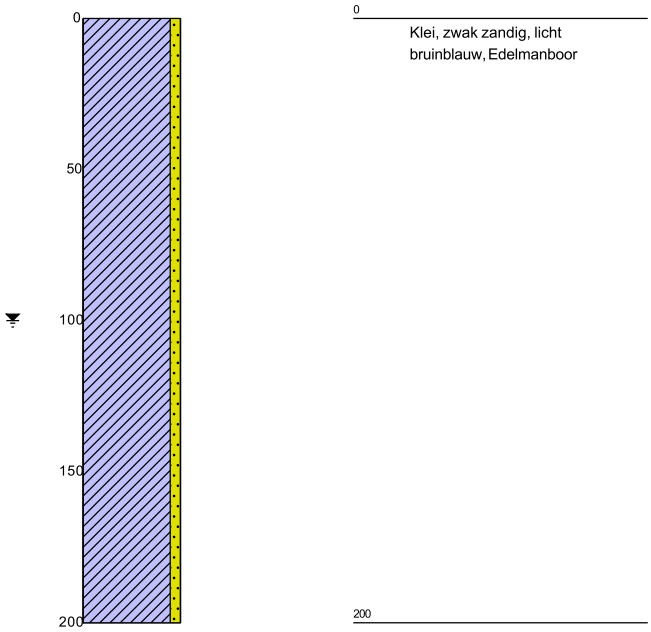
210 — Zand uiterst fijn, kleiïg, donker beigegrijs, Edelmanboor

250

Boring: 08A

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

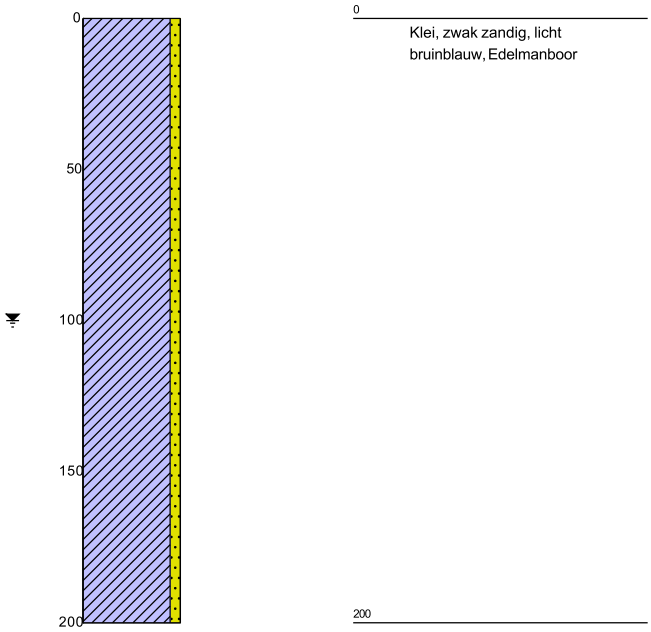
X: 100981,40
Y: 405588,90
Z: -0.7363



Boring: 08B

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

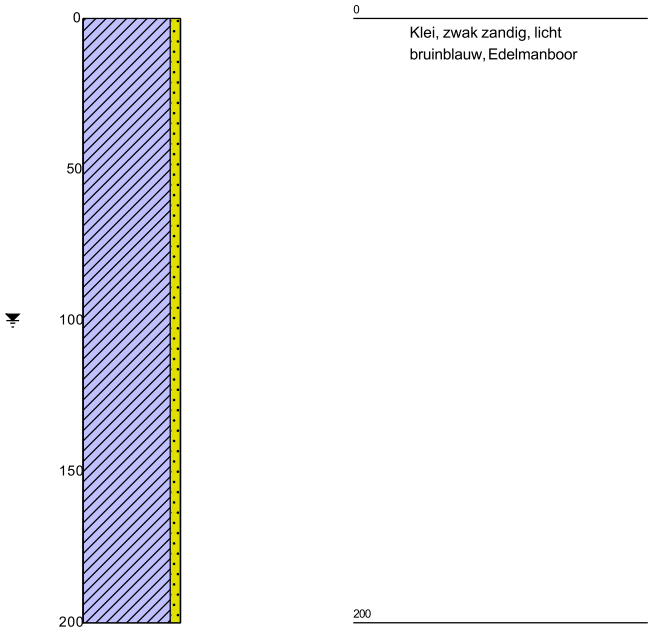
X: 100980,40
Y: 405589,60
Z: -0.685



Boring: 08C

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

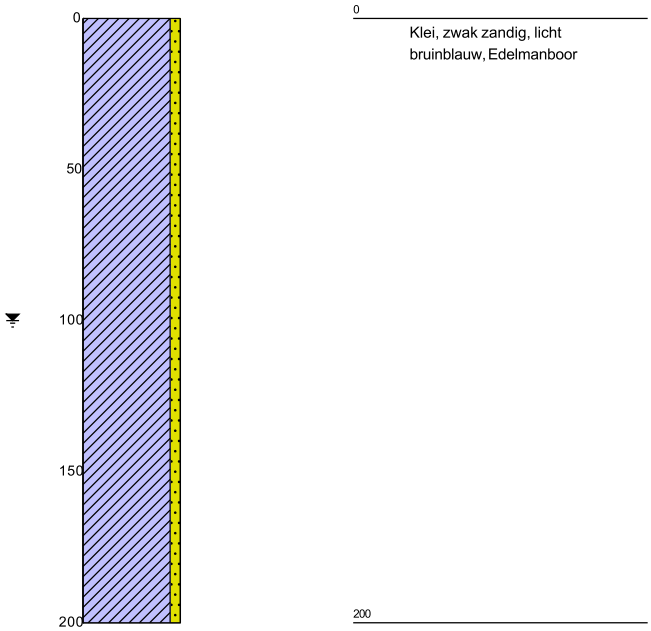
X: 100978,60
Y: 405590,70
Z: -0.7434



Boring: 08D

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

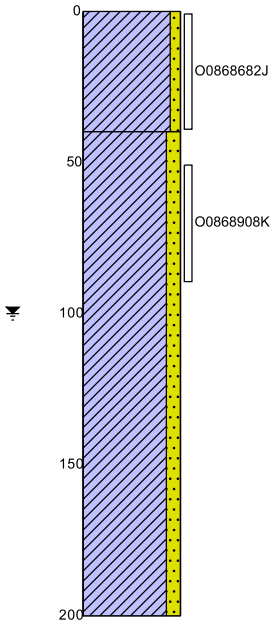
X: 100976,80
Y: 405591,90
Z: -0.7471



Boring: 09

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101008,40
Y: 405593,00
Z: -0.6103

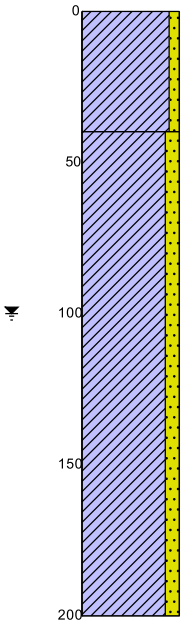


0 Klei, zwak zandig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
40 Klei, matig zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
200

Boring: 09A

Boormeester: Max brugman
Datum: 2-8-2023

X: 101009,20
Y: 405594,70
Z: -0.62

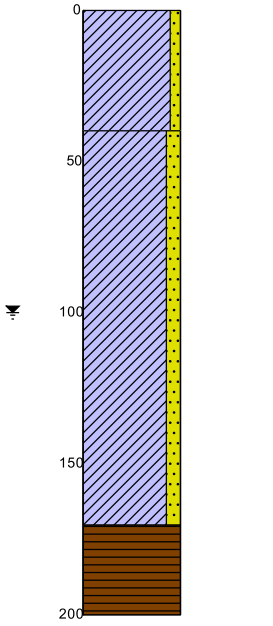


0 Klei, zwak zandig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
40 Klei, matig zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
200

Boring: 09B

Boormeester: Max brugman
Datum: 2-8-2023

X: 101010,40
Y: 405596,40
Z: -0.6125

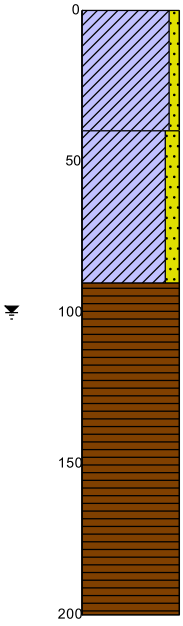


0 Klei, zwak zandig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
40 Klei, matig zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
170 Veen, Edelmanboor
200

Boring: 09C

Boormeester: Max brugman
Datum: 2-8-2023

X: 101011,60
Y: 405598,00
Z: -0.61

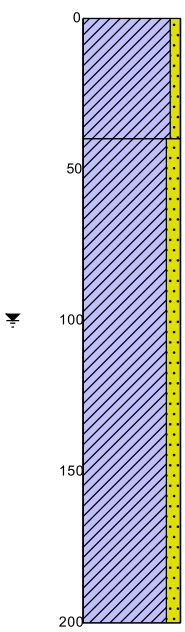


0 Klei, zwak zandig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
40 Klei, matig zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
90 Veen, Edelmanboor
200

Boring: 09D

Boormeester: Max brugman
Datum: 2-8-2023

X: 101012,40
Y: 405599,69
Z: -0.5766



0 Klei, zwak zandig, donker zwartgrijs, Edelmanboor

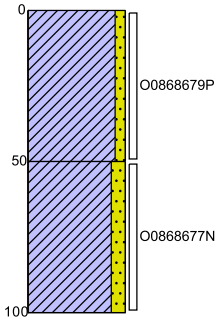
40 Klei, matig zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

200

Boring: 10

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 100952,20
Y: 405607,30
Z: -0.8115



0 Klei, zwak zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor

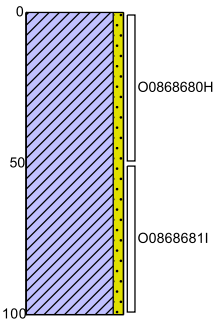
50 Klei, matig zandig, licht geelbruin, Edelmanboor

100

Boring: 11

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 100913,90
Y: 405624,20
Z: -0.5727



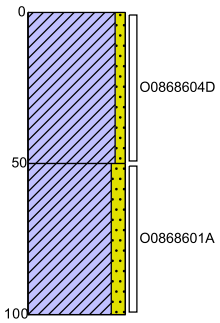
0 Klei, zwak zandig, donker beigebruin, Edelmanboor

100

Boring: 12

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100937,40
Y: 405662,00
Z: -0.7366



0 Klei, zwak zandig, donker bruinbeige, Edelmanboor

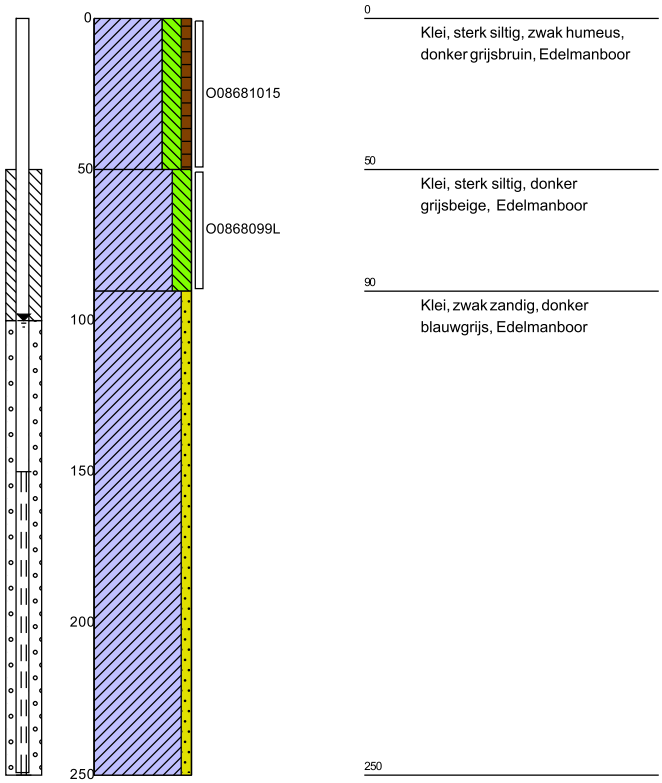
50 Klei, matig zandig, bruinbeige, Edelmanboor

100

Boring: 13

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

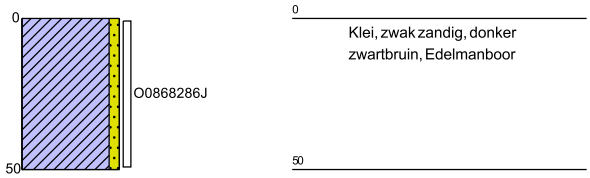
X: 100965,60
Y: 405675,50
Z: -0.8233



Boring: 14

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

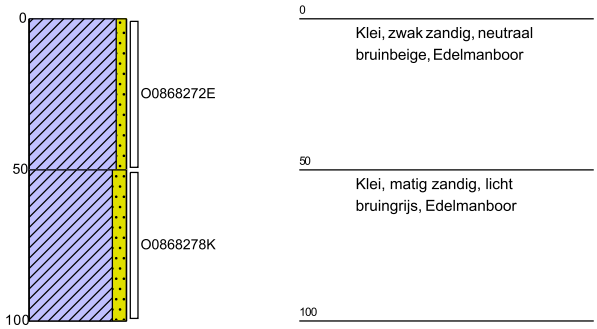
X: 100997,60
Y: 405656,90
Z: -0.7005



Boring: 15

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

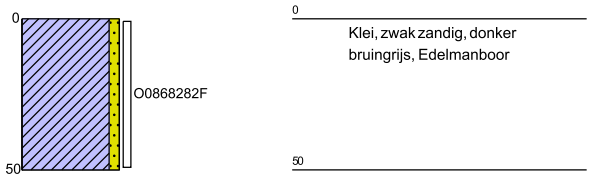
X: 101030,30
Y: 405636,00
Z: -0.7064



Boring: 16

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

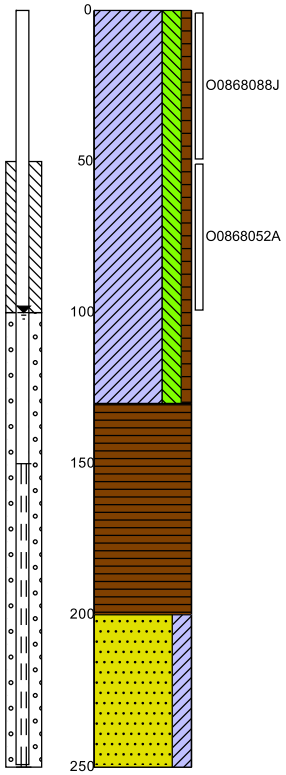
X: 101063,20
Y: 405615,09
Z: -0.7042



Boring: 17

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101096,00
Y: 405594,61
Z: -0.7267



0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

130 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

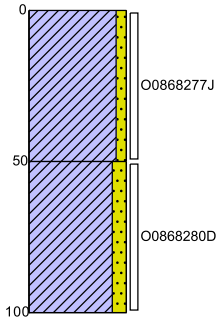
200 Zand uiterst fijn, kleiïg, donker bruinbeige, Edelmanboor

250

Boring: 18

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101129,70
Y: 405573,20
Z: -0.587



0 Klei, zwak zandig, neutraal zwartgrijs, Edelmanboor

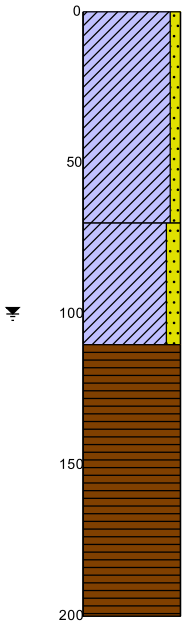
50 Klei, matig zandig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

100

Boring: 19

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 3-8-2023

X: 101163,70
Y: 405556,30
Z: -0.5423



0 Klei, zwak zandig, donker bruinbeige, Edelmanboor

70 Klei, matig zandig, neutraal zwartgrijs, Edelmanboor

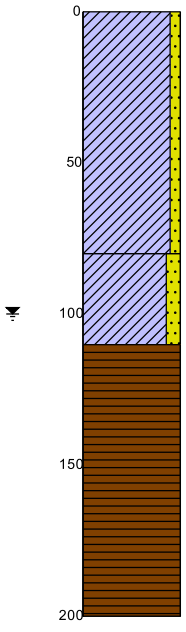
110 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

200

Boring: 19A

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 3-8-2023

X: 101162,50
Y: 405554,90
Z: -0.5392



0 Klei, zwak zandig, donker bruinbeige, Edelmanboor

80 Klei, matig zandig, donker zwartgrijs, Edelmanboor

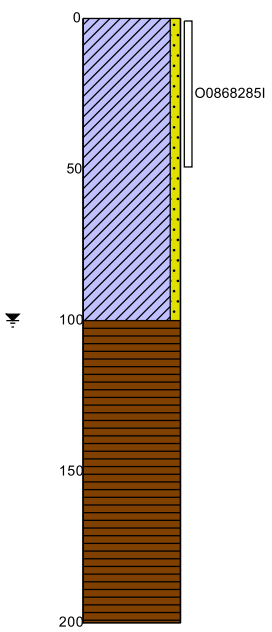
110 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

200

Boring: 19b

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101161,30
Y: 405553,20
Z: -0.593



0 Klei, zwak zandig, neutraal zwartgrijs, Edelmanboor

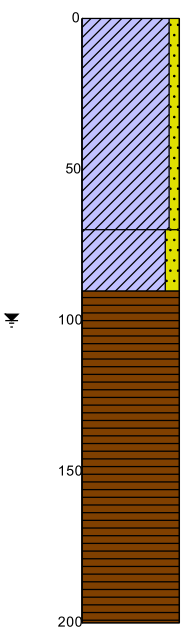
100 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

200

Boring: 19C

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 3-8-2023

X: 101160,30
Y: 405551,49
Z: -0.6284



0 Klei, zwak zandig, donker bruinbeige, Edelmanboor

70 Klei, matig zandig, donker zwartgrijs, Edelmanboor

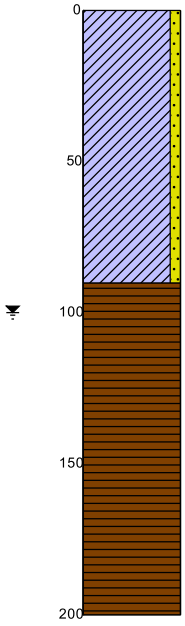
90 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

200

Boring: 19D

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 3-8-2023

X: 101159,20
Y: 405550,10
Z: -0.5261



0 Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

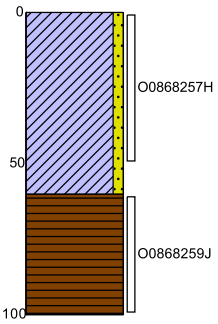
90 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

200

Boring: 20

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101195,70
Y: 405531,50
Z: -0.6693



0 Klei, zwak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

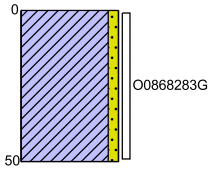
60 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

100

Boring: 21

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101228,40
Y: 405511,00
Z: -0.6881

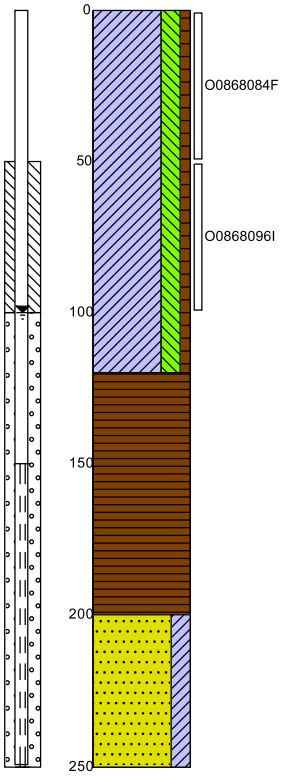


0
Klei, zwak zandig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
50

Boring: 22

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101258,80
Y: 405490,10
Z: -0.659

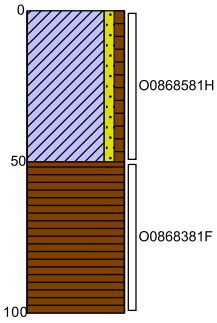


0
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
120
Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
200
Zand uiterst fijn, kleïig, donker bruinbeige, Edelmanboor
250

Boring: 23

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 1-8-2023

X: 101267,10
Y: 405474,70
Z: -0.563

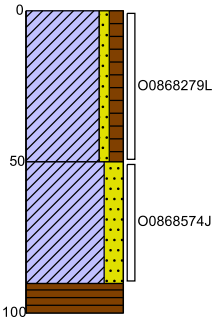


0
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
100

Boring: 24

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 101312,90
Y: 405535,10
Z: -0.3666

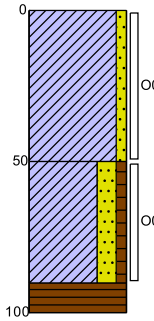


0
Klei, zwak zandig, matig humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor, Baksteen sporen
50
Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, donker grijsbeige, Edelmanboor
90
100
Veen, Edelmanboor

Boring: 25

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101289,50
Y: 405538,40
Z: -0.748

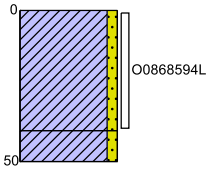


0 Klei, zwak zandig, donker bruinbeige, Edelmanboor
50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker zwartbruin, Edelmanboor
90 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
100

Boring: 26

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101256,30
Y: 405559,10
Z: -0.6306

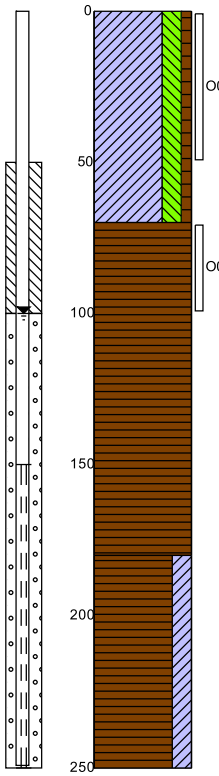


0 Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
40 Klei, zwak zandig, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring: 27

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101243,30
Y: 405568,30
Z: -0.5614

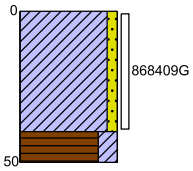


0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
70 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
180 Veen, sterk kleïig, donker zwartbruin, Edelmanboor
250

Boring: 28

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101198,00
Y: 405596,20
Z: -0.7673

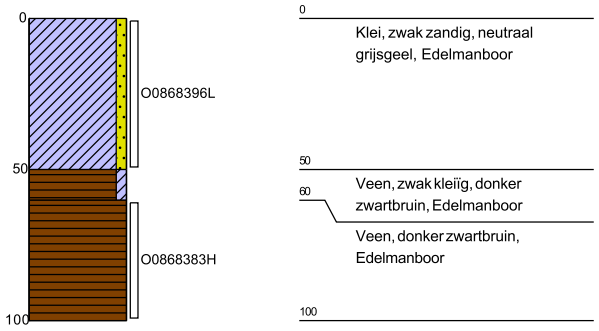


0 Klei, zwak zandig, donker geelgrijs, Edelmanboor
40 Veen, sterk kleïig, donker zwartgrijs, Edelmanboor
50

Boring: 29

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

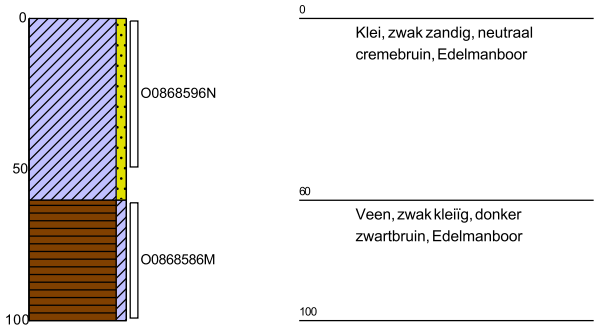
X: 101164,40
Y: 405617,30
Z: -0.7922



Boring: 30

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

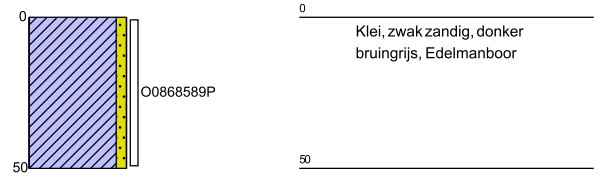
X: 101132,00
Y: 405637,70
Z: -0.7668



Boring: 31

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

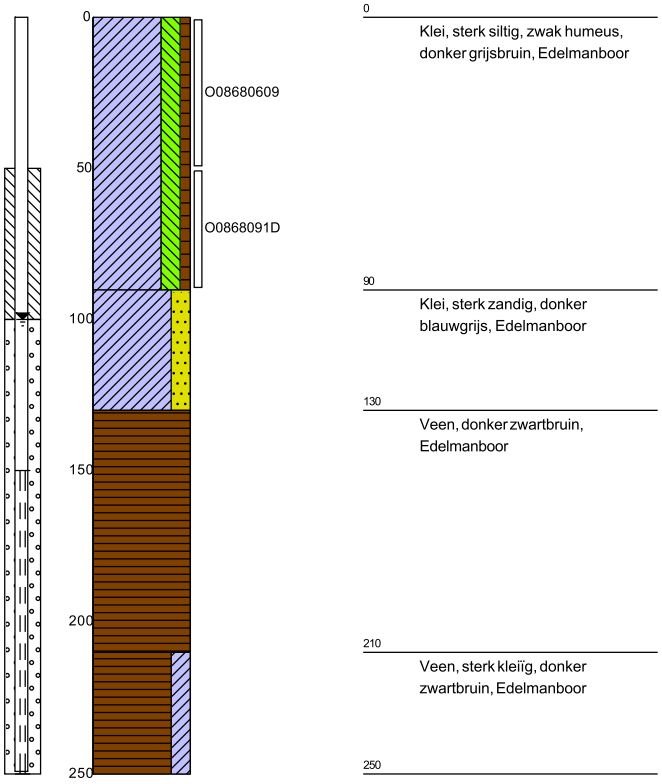
X: 101089,10
Y: 405661,40
Z: -0.794



Boring: 32

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

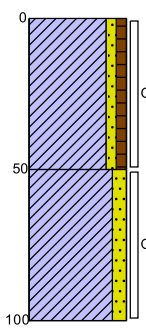
X: 101058,70
Y: 405683,70
Z: -0.8505



Boring: 33

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101025,10
Y: 405705,10
Z: -0.9153



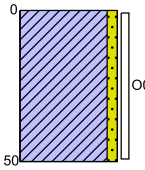
0 – 50: Klei, zwak zandig, zwak humeus, brokken veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

50 – 100: Klei, matig zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 34

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 100992,30
Y: 405725,40
Z: -0.9973

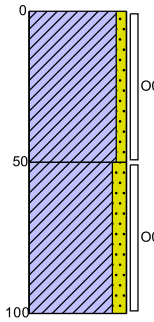


0 – 50: Klei, zwak zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 35

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 100968,70
Y: 405712,00
Z: -0.6855



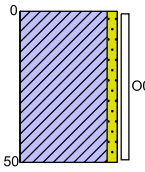
0 – 50: Klei, zwak zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor

50 – 100: Klei, matig zandig, neutraal bruingeel, Edelmanboor

Boring: 36

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101313,40
Y: 405586,90
Z: -0.5696

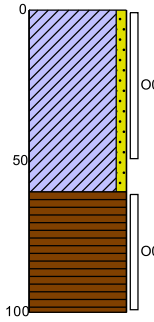


0 – 50: Klei, zwak zandig, neutraal zwartbruin, Edelmanboor

Boring: 37

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101281,20
Y: 405610,10
Z: -0.636



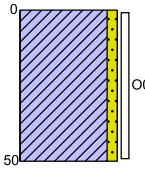
0 – 60: Klei, zwak zandig, donker beigebruin, Edelmanboor

60 – 100: Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

Boring: 38

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101249,80
Y: 405630,10
Z: -0.672

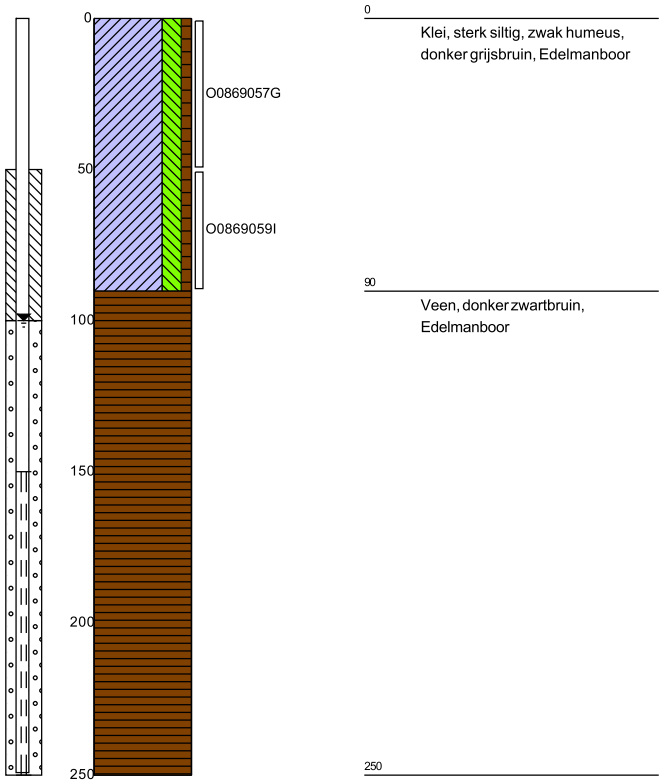


0 – 50: Klei, zwak zandig, donker beigebruin, Edelmanboor

Boring: 39

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101174,90
Y: 405664,90
Z: -0.7929



0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

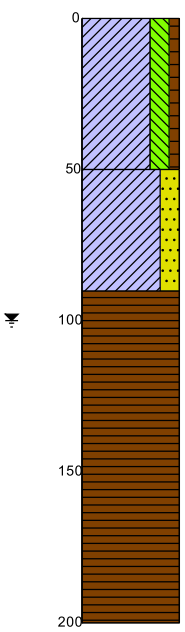
90 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

250

Boring: 40

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101185,60
Y: 405668,20
Z: -0.7432



0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50 Klei, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

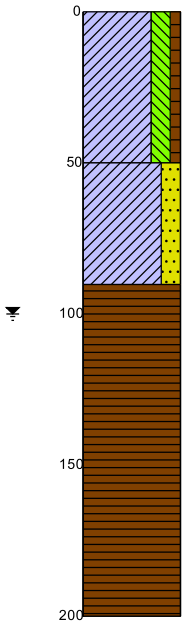
90 Veen, donker zwartbruin, Guts

200

Boring: 40a

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101183,90
Y: 405669,30
Z: -0.7736



0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50 Klei, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

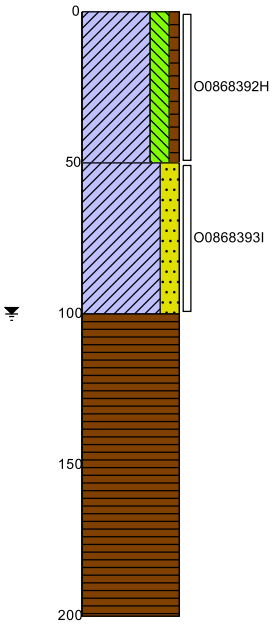
90 Veen, donker zwartbruin, Guts

200

Boring: 40b

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 1-8-2023

X: 101182,20
Y: 405670,40
Z: -0.648



0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50 Klei, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

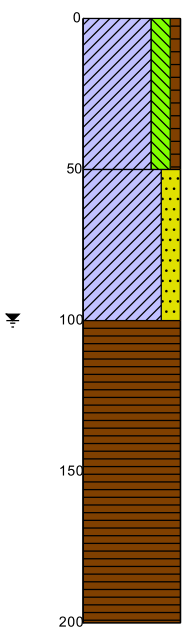
100 Veen, donker zwartbruin, Guts

200

Boring: 40c

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101180,50
Y: 405671,40
Z: -0.668

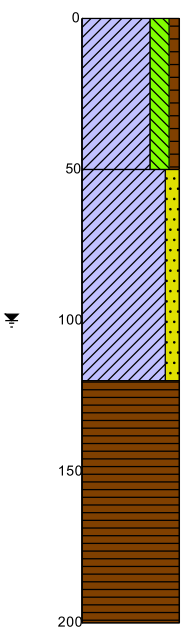


0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
100 Veen, donker zwartbruin, Guts
200

Boring: 40d

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101178,70
Y: 405672,50
Z: -0.6849

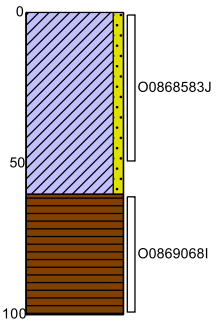


0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
120 Veen, donker zwartbruin, Guts
200

Boring: 41

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101145,70
Y: 405687,10
Z: -0.7087

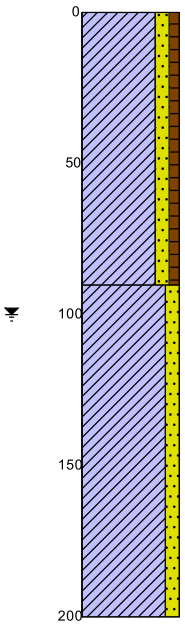


0 Klei, zwak zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
60 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
100

Boring: 42

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101119,50
Y: 405710,20
Z: -0.7141

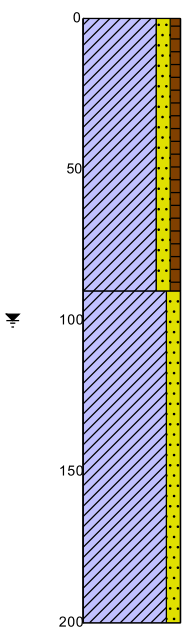


0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor
90 Klei, matig zandig, donker grijsbeige, Guts
200

Boring: 42a

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101121,20
Y: 405709,00
Z: -0.7143



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

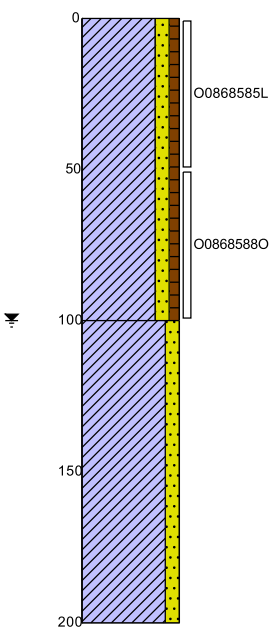
90 Klei, matig zandig, donker grijsbeige, Guts

200

Boring: 42b

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 1-8-2023

X: 101122,80
Y: 405707,99
Z: -0.7271



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

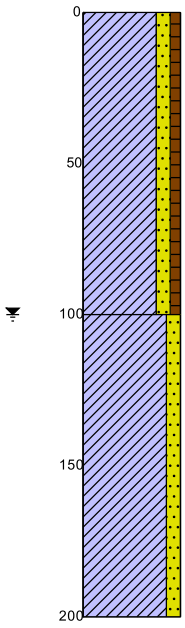
100 Klei, matig zandig, donker grijsbeige, Guts

200

Boring: 42c

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101124,60
Y: 405707,00
Z: -0.7722



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

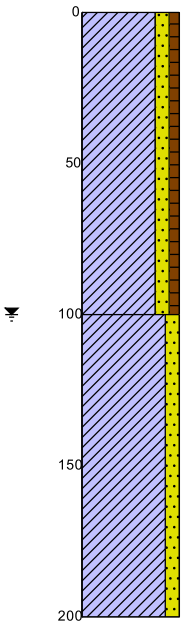
100 Klei, matig zandig, donker grijsbeige, Guts

200

Boring: 42d

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101126,20
Y: 405705,90
Z: -0.9416



0 Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruinbeige, Edelmanboor

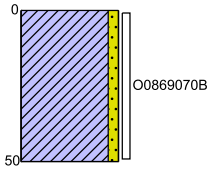
100 Klei, matig zandig, donker grijsbeige, Guts

200

Boring: 43

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101078,40
Y: 405730,40
Z: -0.7021

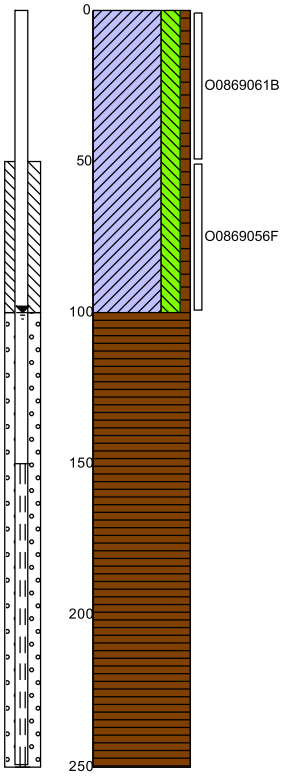


0
Klei, zwak zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50

Boring: 44

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101043,40
Y: 405751,30
Z: -0.861

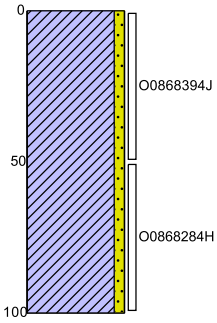


0
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
100
Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
250

Boring: 45

Boormeester: Max brugman
Datum: 1-8-2023

X: 101008,80
Y: 405773,90
Z: -0.8191

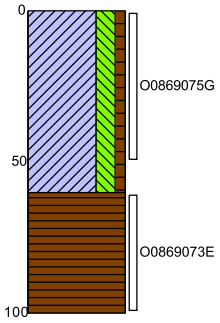


0
Klei, zwak zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
100

Boring: 46

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101060,40
Y: 405806,00
Z: -0.7294

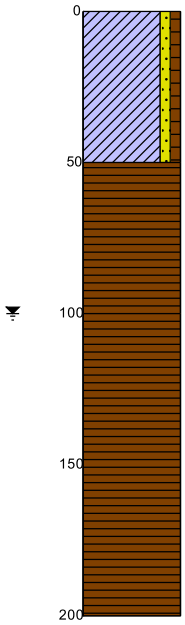


0
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
60
Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
100

Boring: 47

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101086,80
Y: 405789,80
Z: -0.8003



0 – 50: Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

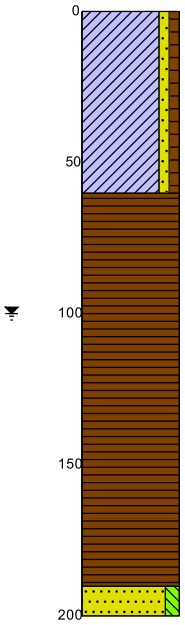
50 – 100: Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

100 – 200: Veen, donker zwartbruin, Guts

Boring: 47a

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101088,40
Y: 405788,80
Z: -0.6666



0 – 60: Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

60 – 100: Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

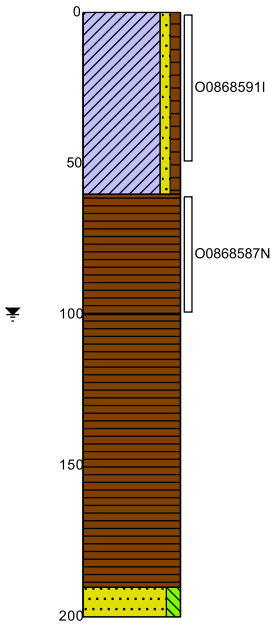
100 – 190: Veen, donker zwartbruin, Guts

190 – 200: Zand uiterst fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Guts

Boring: 47b

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 1-8-2023

X: 101090,10
Y: 405787,60
Z: -0.7956



0 – 60: Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

60 – 100: Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

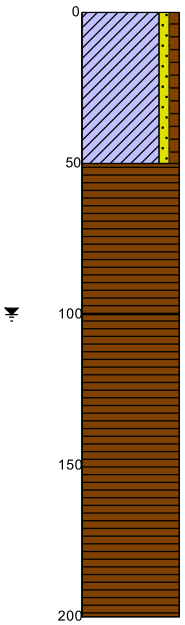
100 – 190: Veen, donker zwartbruin, Guts

190 – 200: Zand uiterst fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Guts

Boring: 47c

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101091,80
Y: 405786,60
Z: -0.8339



0 – 50: Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

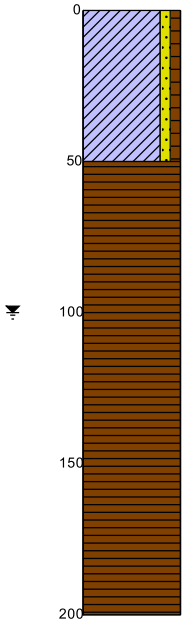
50 – 100: Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

100 – 200: Veen, donker zwartbruin, Guts

Boring: 47d

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101093,60
Y: 405785,30
Z: -0.954

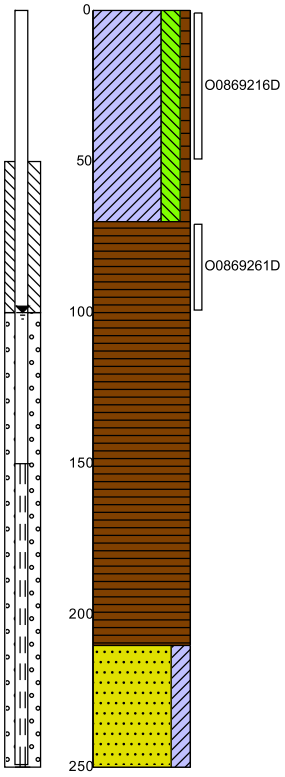


0 Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
100 Veen, donker zwartbruin, Guts
200

Boring: 48

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101143,80
Y: 405783,41
Z: -0.8052

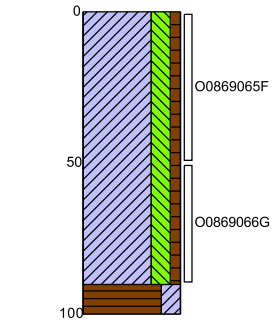


0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
70 Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
210 Zand uiterst fijn, kleïig, donker bruinbeige, Edelmanboor
250

Boring: 49

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101157,50
Y: 405739,50
Z: -0.7793

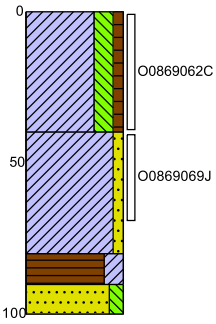


0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
90
100 Veen, sterk kleïig, donker zwartbruin, Edelmanboor

Boring: 50

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101192,20
Y: 405718,80
Z: -0.7473

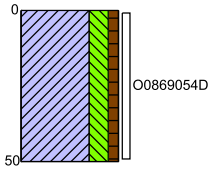


0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
40 Klei, zwak zandig, beigebruin, Edelmanboor
80
90 Veen, sterk kleïig, donker zwartbruin, Edelmanboor
100 Zand uiterst fijn, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 51

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101226,70
Y: 405699,80
Z: -0.6559

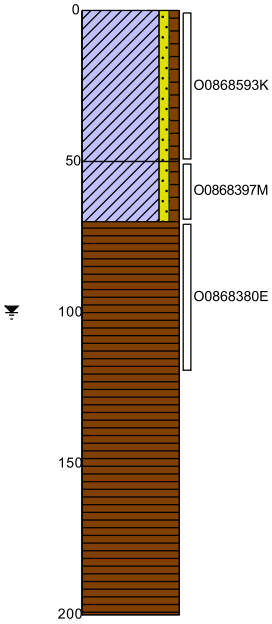


0
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 52

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 1-8-2023

X: 101257,90
Y: 405679,00
Z: -0.7087

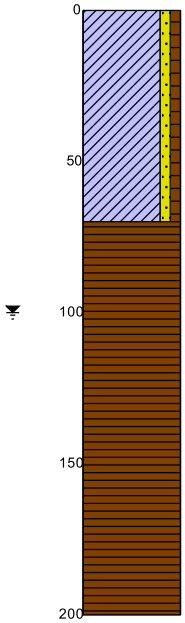


0
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
70
Veen, donker zwartbruin, Guts
200

Boring: 52a

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101256,80
Y: 405677,30
Z: -0.6363

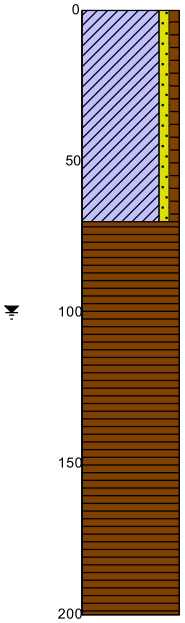


0
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
70
Veen, donker zwartbruin, Guts
200

Boring: 52b

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101255,80
Y: 405675,70
Z: -0.7115

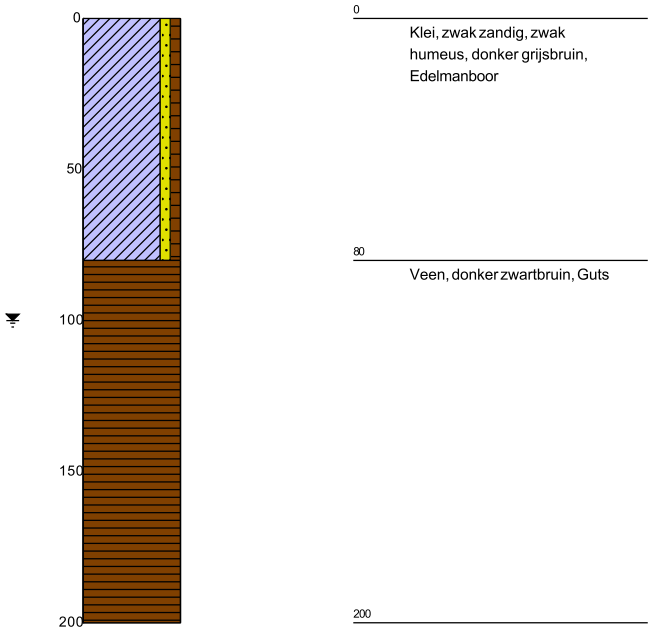


0
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
70
Veen, donker zwartbruin, Guts
200

Boring: 52c

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

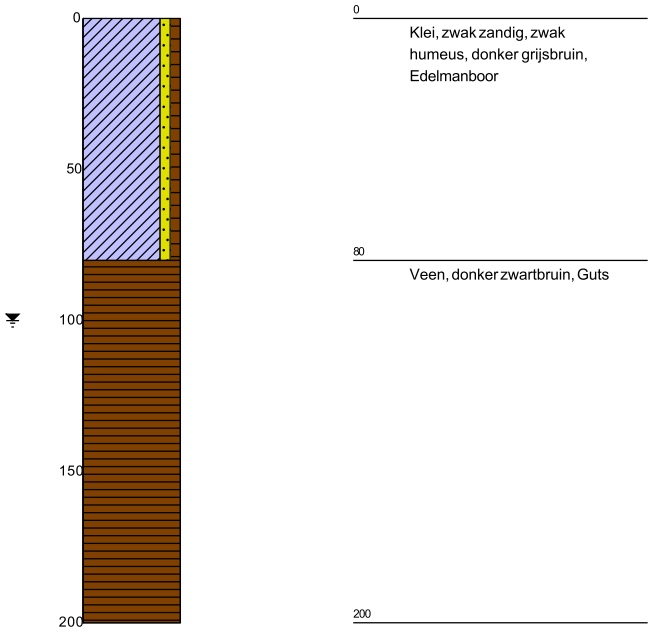
X: 101254,80
Y: 405673,90
Z: -0.6632



Boring: 52d

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

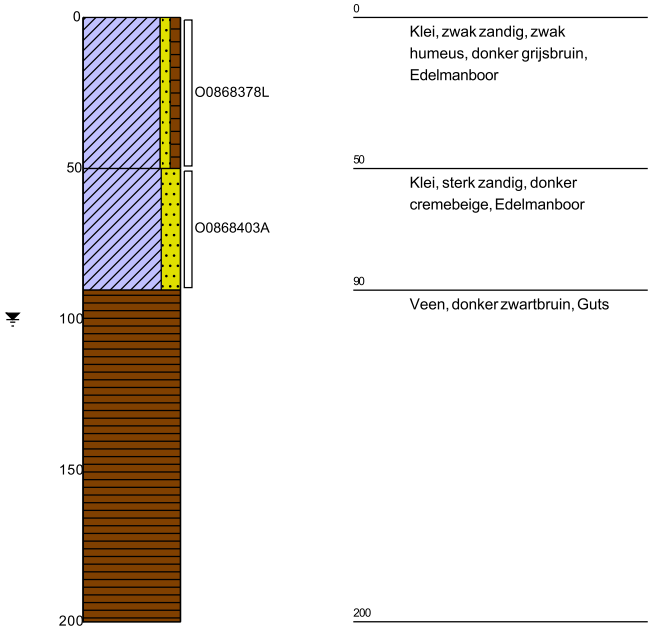
X: 101253,60
Y: 405672,20
Z: -0.7588



Boring: 53

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 1-8-2023

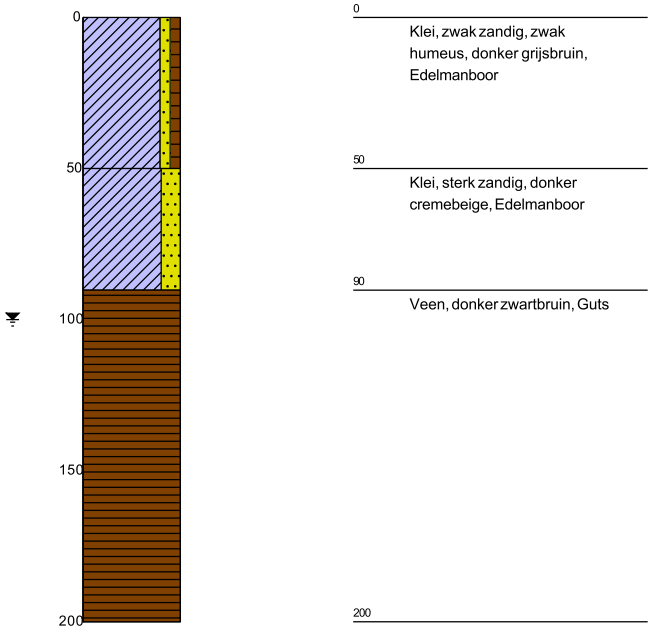
X: 101292,50
Y: 405660,30
Z: -0.7504



Boring: 53a

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

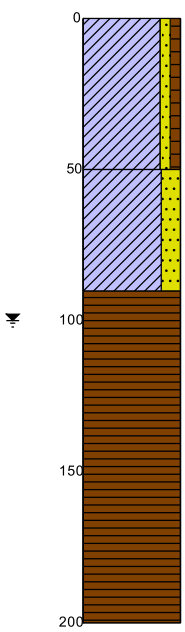
X: 101289,10
Y: 405662,51
Z: -0.7215



Boring: 53b

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101290,80
Y: 405661,50
Z: -0.7508



0 – 50: Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

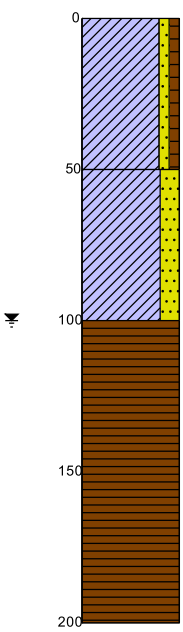
50 – 90: Klei, sterk zandig, donker cremebeige, Edelmanboor

90 – 200: Veen, donker zwartbruin, Guts

Boring: 53c

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101294,10
Y: 405659,30
Z: -0.7436



0 – 50: Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

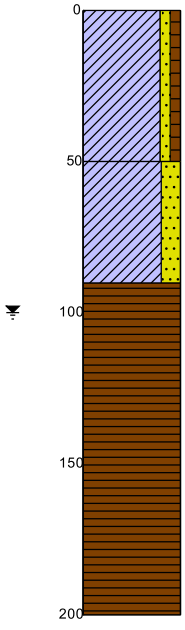
50 – 100: Klei, sterk zandig, donker cremebeige, Edelmanboor

100 – 200: Veen, donker zwartbruin, Guts

Boring: 53d

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101295,80
Y: 405658,20
Z: -0.794



0 – 50: Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

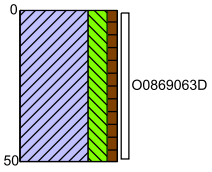
50 – 90: Klei, sterk zandig, donker cremebeige, Edelmanboor

90 – 200: Veen, donker zwartbruin, Guts

Boring: 54

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101326,30
Y: 405639,30
Z: -0.6455

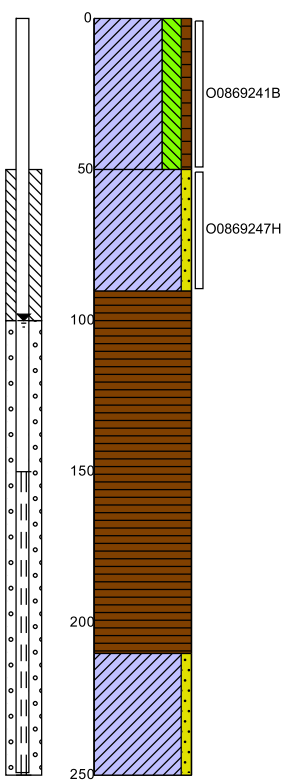


0 – 50: Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 55

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101360,30
Y: 405620,30
Z: -0.6263

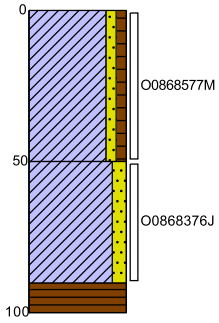


0 – 50: Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 – 90: Klei, zwak zandig, donker bruinbeige, Edelmanboor
90 – 210: Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
210 – 250: Klei, zwak zandig, donker groengrijs, Edelmanboor

Boring: 56

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 1-8-2023

X: 101324,00
Y: 405551,60
Z: -0.353

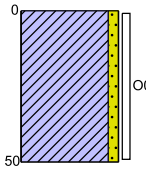


0 – 50: Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 – 90: Klei, matig zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor
90 – 100: Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor

Boring: 101

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 101027,60
Y: 405177,10
Z: -0.4899

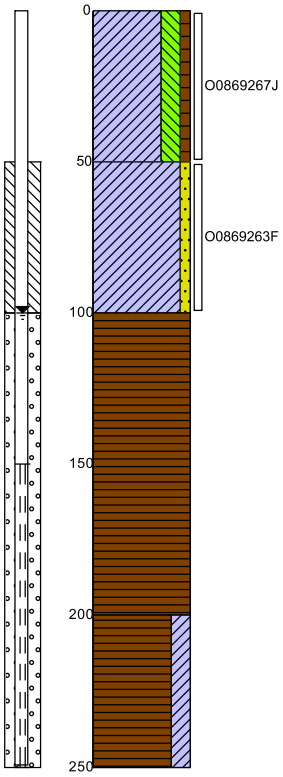


0 – 50: Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

Boring: 102

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101001,40
Y: 405192,10
Z: -0.4755

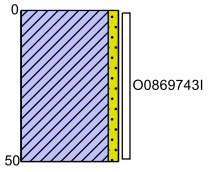


0 – 50: Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 – 100: Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
100 – 200: Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
200 – 250: Veen, sterk kleïig, donker zwartbruin, Edelmanboor

Boring: 103

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100967,00
Y: 405214,01
Z: -0.4934



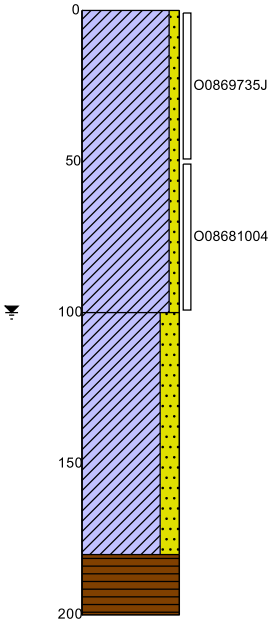
0 Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

50

Boring: 104

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100935,50
Y: 405233,90
Z: -0.5695



0 Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

100 Klei, sterk zandig, donker blauwbeige, Edelmanboor

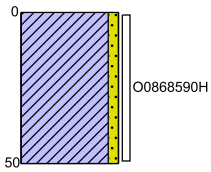
180 Veen

200

Boring: 105

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100882,10
Y: 405267,70
Z: -0.5068



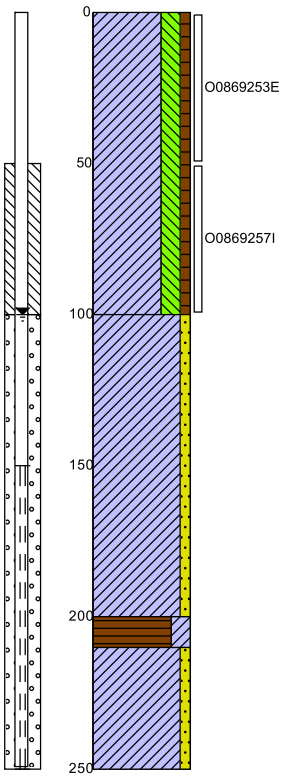
0 Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

50

Boring: 106

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 100902,10
Y: 405254,80
Z: -0.4034



0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

100 Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

200

210 Veen, sterk kleïig, donker zwartbruin, Edelmanboor

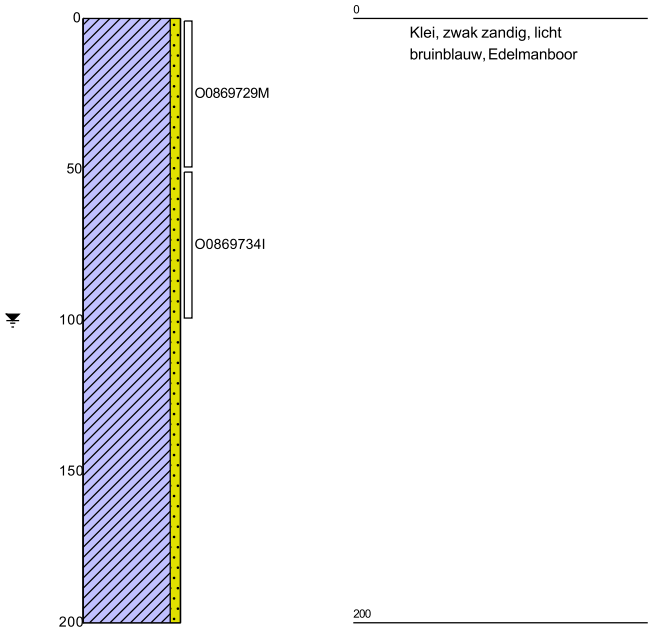
Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

250

Boring: 107

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

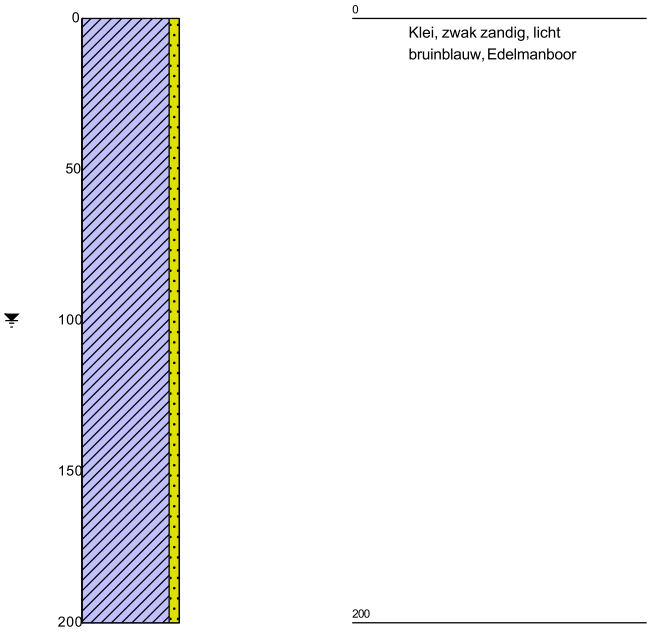
X: 100863,20
Y: 405282,00
Z: -0.5762



Boring: 107A

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

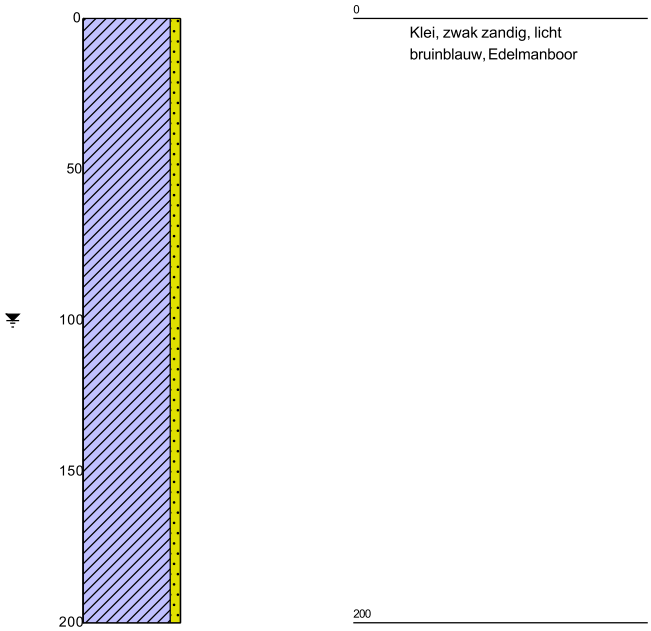
X: 100861,10
Y: 405282,60
Z: -0.7073



Boring: 107B

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

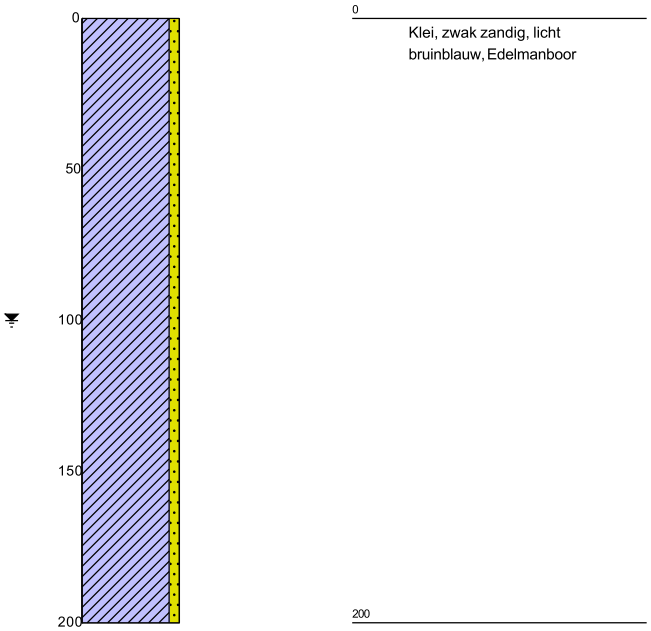
X: 100859,00
Y: 405282,90
Z: -0.5838



Boring: 107C

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

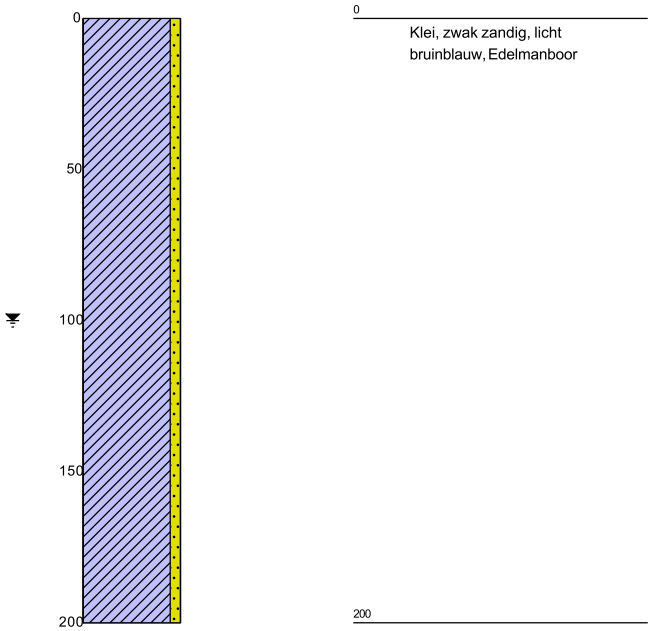
X: 100857,10
Y: 405283,10
Z: -0.5837



Boring: 107D

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

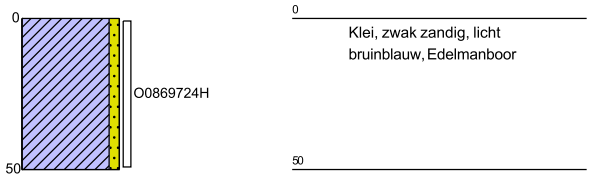
X: 100855,30
Y: 405283,40
Z: -0.5842



Boring: 108

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

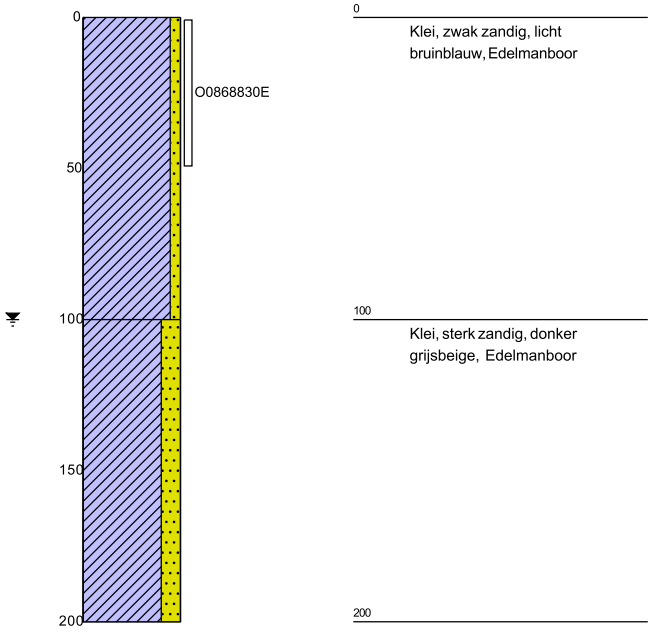
X: 100817,60
Y: 405308,80
Z: -0.8882



Boring: 109

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

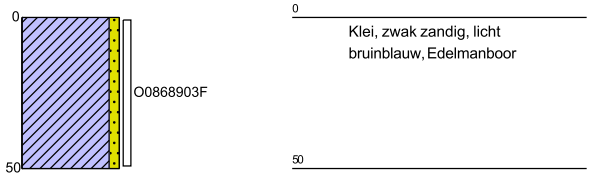
X: 100788,80
Y: 405327,00
Z: -0.9273



Boring: 110

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

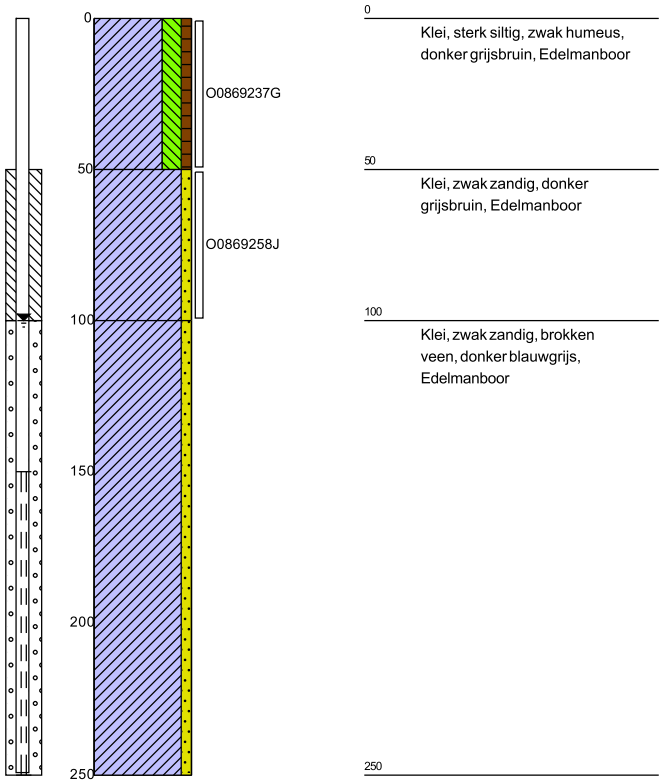
X: 100761,60
Y: 405344,21
Z: -0.9738



Boring: 111

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

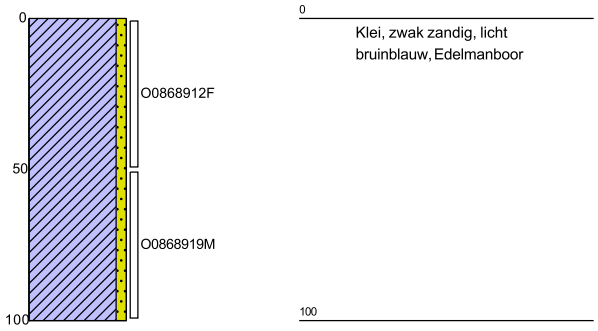
X: 100782,50
Y: 405395,11
Z: -1.0074



Boring: 112

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

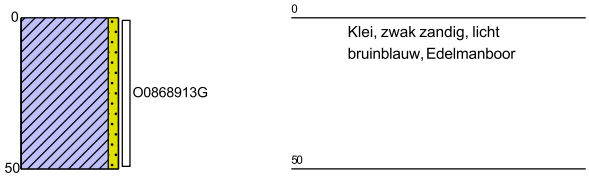
X: 100820,30
Y: 405372,70
Z: -0.8527



Boring: 113

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

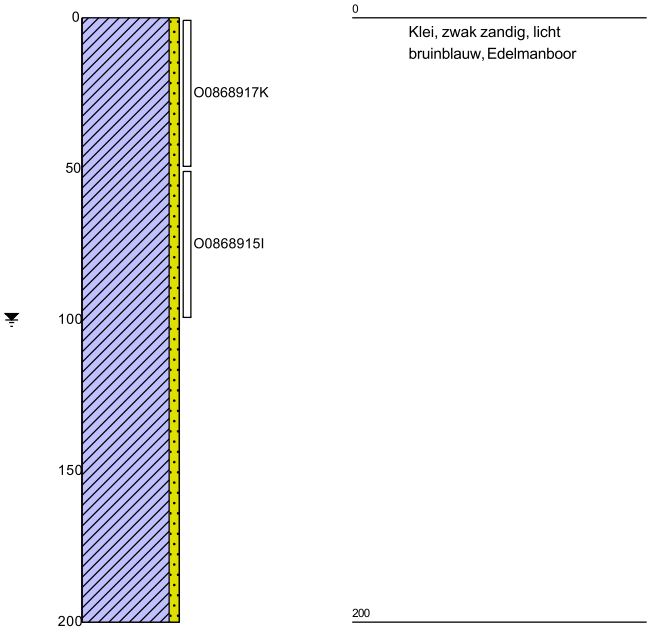
X: 100849,60
Y: 405354,10
Z: -0.7386



Boring: 114

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

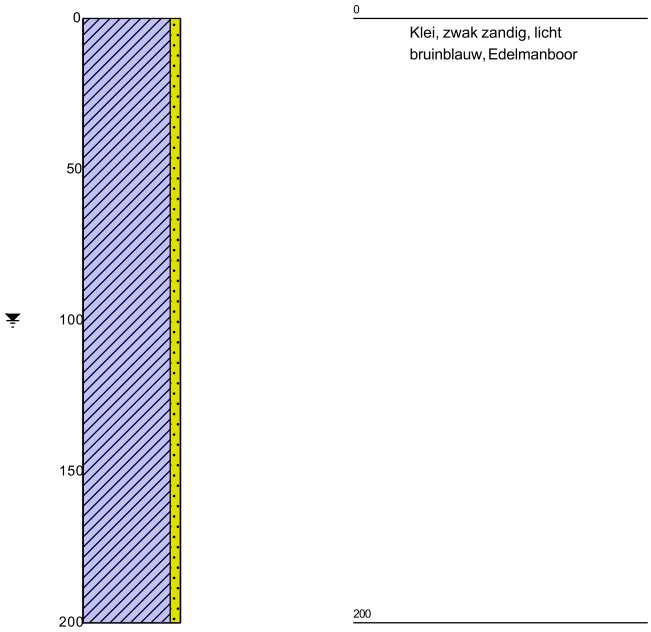
X: 100879,90
Y: 405332,90
Z: -0.6871



Boring: 114A

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

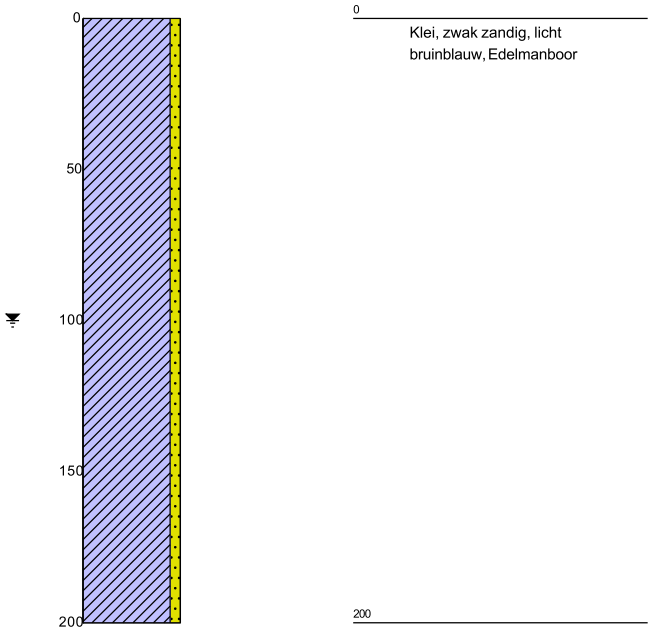
X: 100877,50
Y: 405330,10
Z: -0.8314



Boring: 114B

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

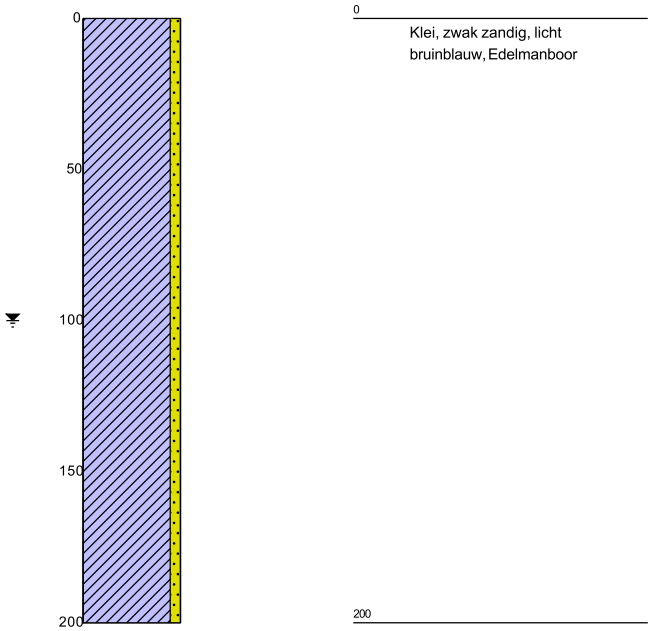
X: 100878,60
Y: 405331,10
Z: -0.8349



Boring: 114C

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

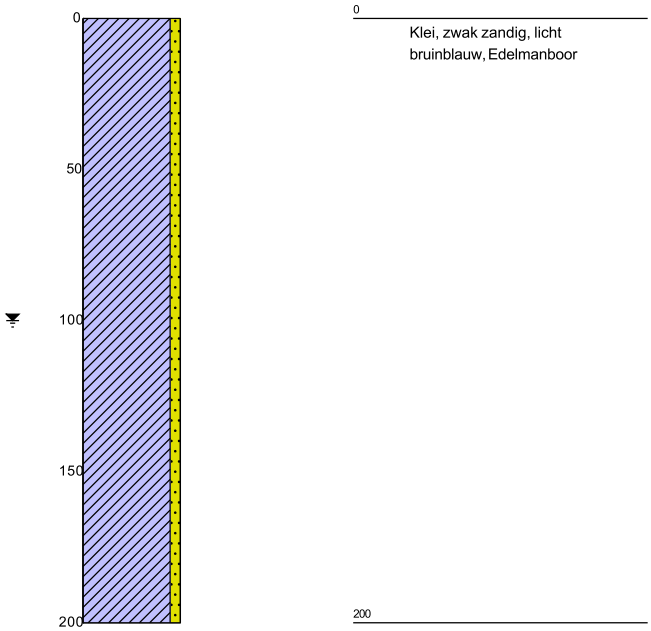
X: 100881,10
Y: 405335,10
Z: -0.678



Boring: 114D

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

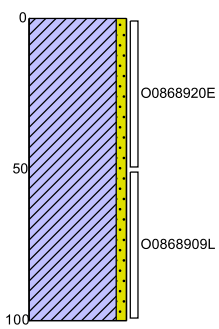
X: 100882,40
Y: 405337,00
Z: -0.723



Boring: 115

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100902,30
Y: 405320,50
Z: -0.6641

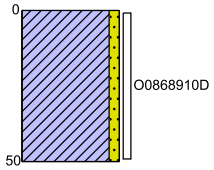


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
100

Boring: 116

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100969,90
Y: 405277,90
Z: -0.5192

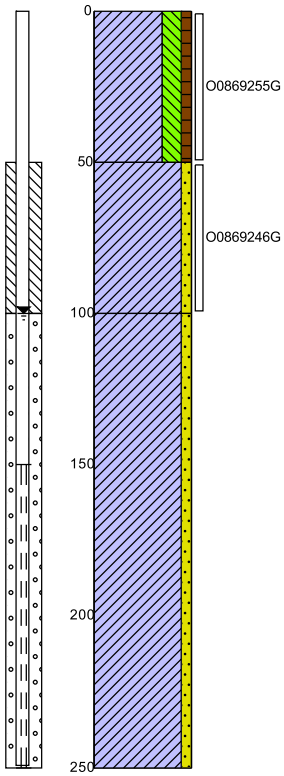


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
50

Boring: 117

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 100929,20
Y: 405304,00
Z: -0.4738

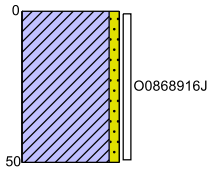


0
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
100
Klei, zwak zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
250

Boring: 118

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100997,40
Y: 405260,30
Z: -0.4562

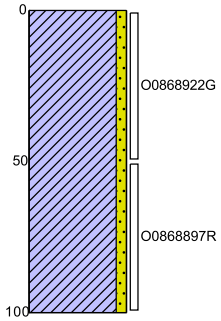


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
50

Boring: 119

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 101027,10
Y: 405241,30
Z: -0.4717



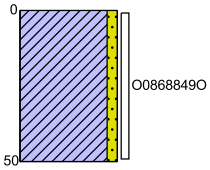
0 Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

100

Boring: 120

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 101057,80
Y: 405219,40
Z: -0.4381



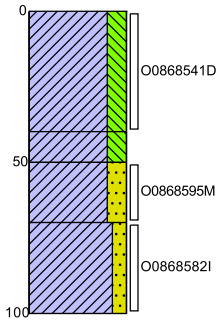
0 Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

50

Boring: 121

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101061,60
Y: 405200,00
Z: -0.22



0 Klei, sterk siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor, Puin sporen

40

50 Klei, sterk siltig, donker grijsbeige, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

70

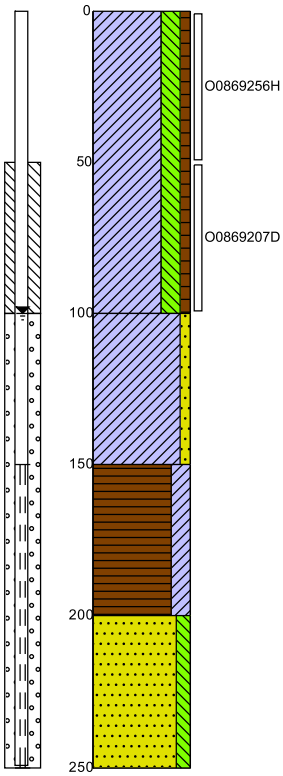
Klei, matig zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor

100

Boring: 122

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101092,40
Y: 405263,40
Z: -0.6215



0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

100 Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

150 Veen, sterk kleiïg, donker zwartbruin, Edelmanboor

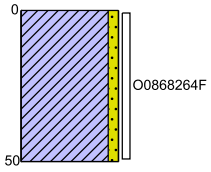
200 Zand uiterst fijn, matig siltig, donker bruinbeige, Edelmanboor

250

Boring: 123

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 101061,00
Y: 405282,50
Z: -0.5082

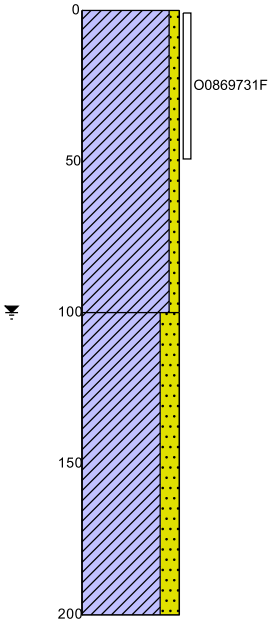


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
50

Boring: 124

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 101031,00
Y: 405301,30
Z: -0.5042

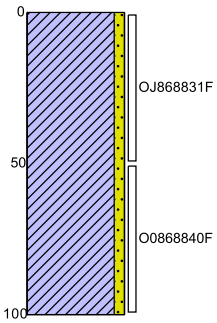


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
100
Klei, sterk zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: 125

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 101001,60
Y: 405319,90
Z: -0.581

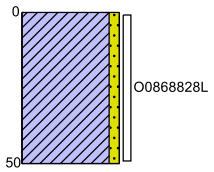


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
100

Boring: 126

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100971,50
Y: 405339,10
Z: -0.5854

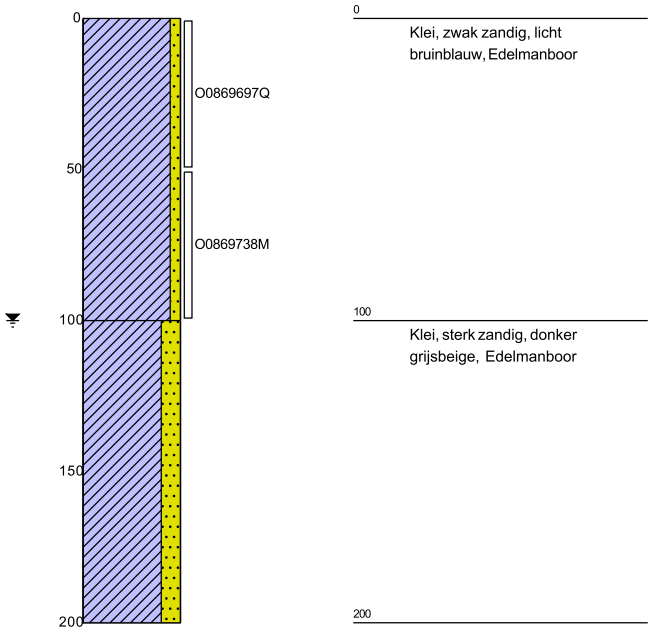


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
50

Boring: 127

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100947,30
Y: 405354,10
Z: -0.4745



0 Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

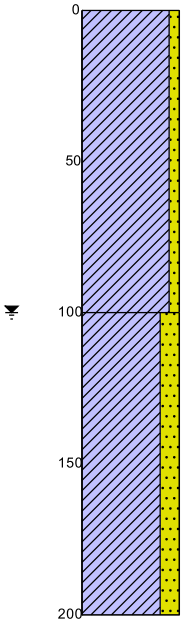
100 Klei, sterk zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor

200

Boring: 127A

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100949,20
Y: 405353,21
Z: -0.4778



0 Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

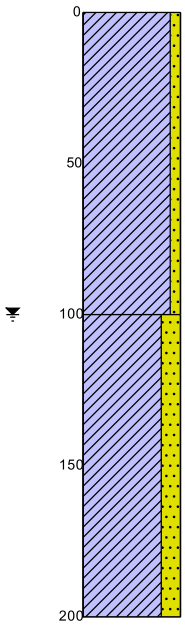
100 Klei, sterk zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor

200

Boring: 127B

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100950,80
Y: 405352,20
Z: -0.488



0 Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

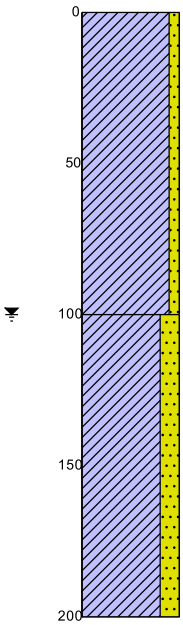
100 Klei, sterk zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor

200

Boring: 127C

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100952,50
Y: 405351,10
Z: -0.512



0 Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

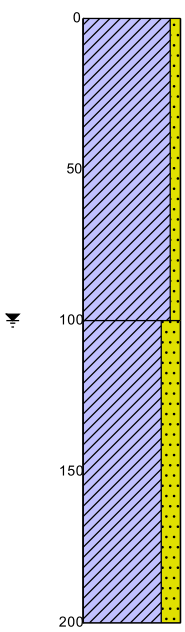
100 Klei, sterk zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor

200

Boring: 127D

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100954,30
Y: 405350,10
Z: -0.5



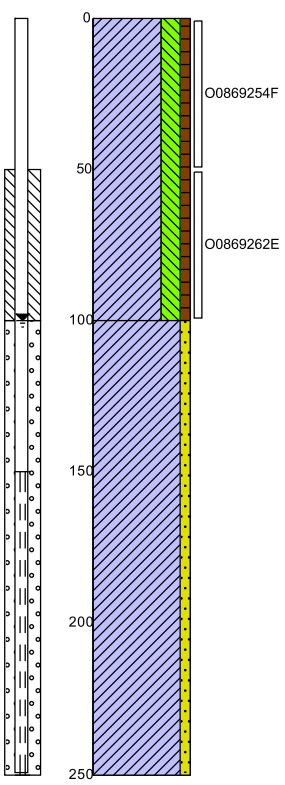
0 – 100: Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

100 – 200: Klei, sterk zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 128

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 100898,90
Y: 405387,40
Z: -0.5854



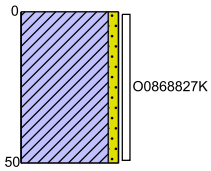
0 – 100: Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

100 – 250: Klei, zwak zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 129

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100881,40
Y: 405398,10
Z: -0.7689

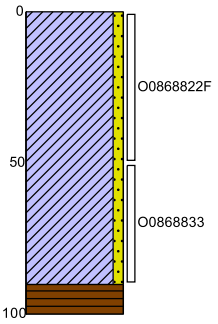


0 – 50: Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

Boring: 130

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100855,70
Y: 405414,30
Z: -0.8898



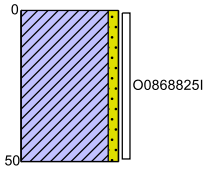
0 – 90: Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

90 – 100: Veen, donker zwartbeige, Edelmanboor

Boring: 131

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100824,70
Y: 405433,90
Z: -1.0303

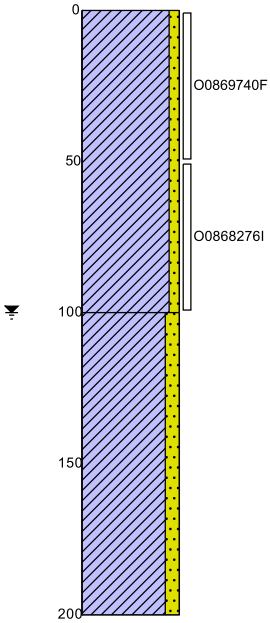


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
50

Boring: 132

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100851,70
Y: 405476,31
Z: -1.044

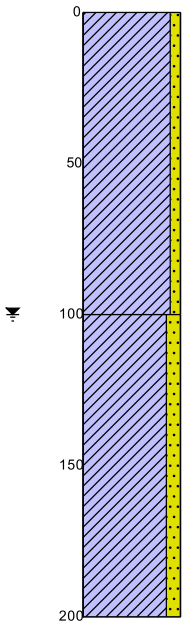


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
100
Klei, matig zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: 132A

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100853,60
Y: 405475,90
Z: -0.9976

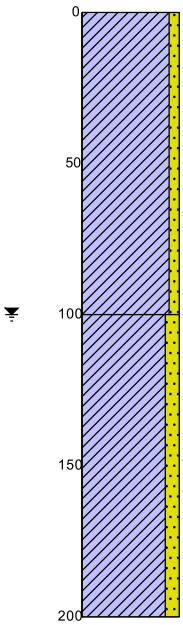


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
100
Klei, matig zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: 132B

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100855,40
Y: 405475,60
Z: -0.9661

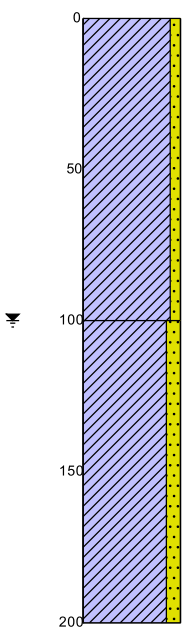


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
100
Klei, matig zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: 132C

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100857,50
Y: 405475,10
Z: -0.9158



0 Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

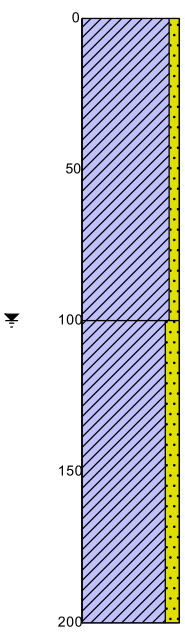
100 Klei, matig zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor

200

Boring: 132D

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100859,60
Y: 405475,30
Z: -0.7926



0 Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

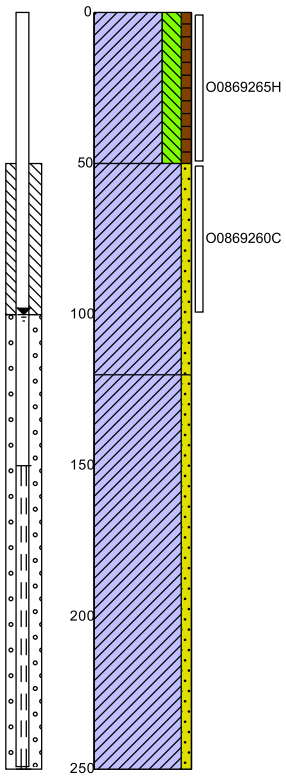
100 Klei, matig zandig, donker grijsbeige, Edelmanboor

200

Boring: 133

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 100941,30
Y: 405421,70
Z: -0.6968



0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

50 Klei, zwak zandig, donker beigebruin, Edelmanboor

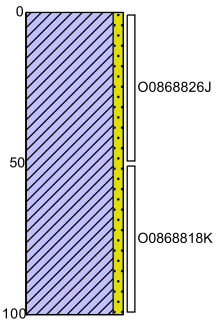
120 Klei, zwak zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor

250

Boring: 134

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100886,20
Y: 405458,60
Z: -0.6784



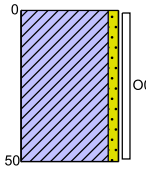
0 Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor

100

Boring: 135

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100920,50
Y: 405436,60
Z: -0.7116

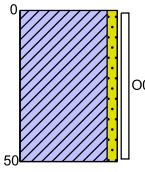


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
50

Boring: 136

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 100975,20
Y: 405402,10
Z: -0.4608

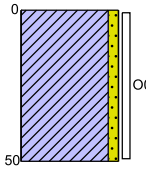


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
50

Boring: 137

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 101004,30
Y: 405383,70
Z: -0.5355

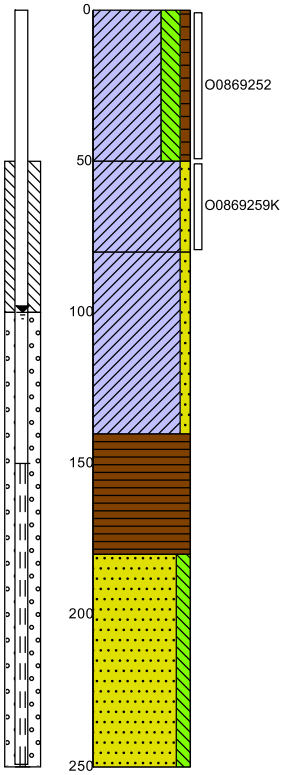


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
50

Boring: 138

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 1-8-2023

X: 101054,40
Y: 405350,30
Z: -0.4917

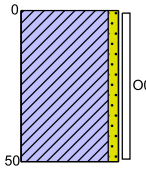


0
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, donker beigebruin, Edelmanboor
80
Klei, zwak zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
140
Veen, donker zwartbruin, Edelmanboor
180
Zand uiterst fijn, matig siltig, donker bruinbeige, Edelmanboor
250

Boring: 139

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 101065,20
Y: 405345,10
Z: -0.565

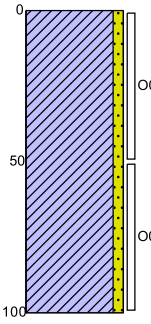


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
50

Boring: 140

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 101094,00
Y: 405326,80
Z: -0.5261

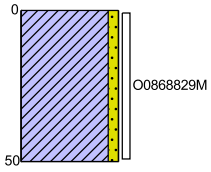


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
100

Boring: 141

Boormeester: Bauke Prinse
Datum: 2-8-2023

X: 101123,80
Y: 405307,30
Z: -0.3836

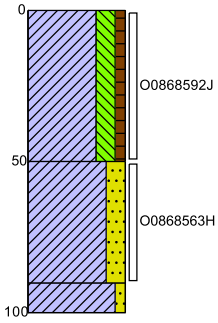


0
Klei, zwak zandig, licht bruinblauw, Edelmanboor
50

Boring: 142

Boormeester: Roelant Snijder
Datum: 26-7-2023

X: 101142,70
Y: 405308,60
Z: -0.3026



0
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, donker cremebeige, Edelmanboor
90
100
Klei, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor

Onafhankelijkheidsverklaring kritische functie

Algemeen

Projectnummer: **195.86.231**
Locatie: **Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen**

BRL

BRL 2000	Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek	**X**
BRL 6000	Procescertificaat milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg	

Protocol

2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	**X**
2002	Het nemen van grondwatermonsters	**X**
2018	Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem	
6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg	

Verklaring	Ja	Nee	Naam	Handtekening
Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen uit de hierboven aangekruiste BRL en de daarbij behorende protocollen.	X		R. Snijder M. Brugman B. Prinse	

BIJLAGE 3

ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	01 (0-50) 02 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	79.8	**79.8**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	3.8	**3.8**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	29	**29**		--		-				
METALEN											
barium^{+}	mg/kg	45	**39.9**	39.9		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.31	**0.356**	0.356		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.4	**7.47**	7.47		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	**18.7**	18.7		<=AW	-0.14	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0594**	0.0594		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	31	**31.8**	31.8		<=AW	-0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	24	**21.5**	21.5		<=AW	-0.21	35	68	100	4
zink	mg/kg	72	**70.6**	70.6		<=AW	-0.12	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.194	**0.194**	0.194		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**12.9**	12.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**36.8**	36.8		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**							
PFBA (perfluor	µg/kgds	0.2	0.2 ¤		0.2 ¤	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (p	µg/kgds	1.3	1.3		1.3	--			--	---	--
PFOA vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOA (0.7	µg/kgds	1.4	1.4 ¤		1.4 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFHxS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOS lineair (p	µg/kgds	0.3	0.3		0.3	--			--	---	--
PFOS vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOS (0.7	µg/kgds	0.4	0.4 ¤		0.4 ¤	-		1.4	--	---	--
PFDS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFOSA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
MeFOSA (n-me	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
MePFOSAA (n	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13916941-001	*01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-5(*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	05 (0-50) 06 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	80.8	**80.8**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	4.1	**4.1**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	22	**22**		--		-				
METALEN											
barium[+]	mg/kg	45	**49.8**	49.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.37	**0.454**	0.454		<=AW	-0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.6	**9.49**	9.49		<=AW	-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	18	**21.1**	21.1		<=AW	-0.13	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0643**	0.0643		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	30	**33.5**	33.5		<=AW	-0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	25	**27.3**	27.3		<=AW	-0.12	35	68	100	4
zink	mg/kg	77	**88.3**	88.3		<=AW	-0.09	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.125	**0.125**	0.125		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**12**	12		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**34.1**	34.1		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**								
PFBA (perfluor	µg/kgds	0.3	0.3 ¤		0.3 ¤	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (p	µg/kgds	1.6	1.6		1.6	--			--	---	--
PFOA vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOA (0.7	µg/kgds	1.7	1.7 ¤		1.7 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFHxS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOS lineair (p	µg/kgds	0.3	0.3		0.3	--			--	---	--
PFOS vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOS (0.7	µg/kgds	0.4	0.4 ¤		0.4 ¤	-		1.4	--	---	--
PFDS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFOSA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
MeFOSA (n-me	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
MePFOSAA (n	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13916941-002	*05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-5*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	10 (0-50) 11 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	79.5	**79.5**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	3.4	**3.4**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	29	**29**		--		-				
METALEN											
barium^{+}	mg/kg	54	**47.8**	47.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.33	**0.384**	0.384		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	9.6	**8.54**	8.54		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	19	**19.9**	19.9		<=AW	-0.13	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.07	**0.0695**	0.0695		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	36	**37.1**	37.1		<=AW	-0.03	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	28	**25.1**	25.1		<=AW	-0.15	35	68	100	4
zink	mg/kg	77	**75.9**	75.9		<=AW	-0.11	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.194	**0.194**	0.194		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**14.4**	14.4		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**41.2**	41.2		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**							
PFBA (perfluor	µg/kgds	0.2	0.2 ¤		0.2 ¤	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (p	µg/kgds	1.0	1		1	--			--	---	--
PFOA vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOA (0.7	µg/kgds	1.1	1.1 ¤		1.1 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFHxS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOS lineair (p	µg/kgds	0.3	0.3		0.3	--			--	---	--
PFOS vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOS (0.7	µg/kgds	0.3	0.3 ¤		0.3 ¤	-		1.4	--	---	--
PFDS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFOSA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
MeFOSA (n-me	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
MePFOSAA (n	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13916941-003	*10 (0-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-5*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	31 (0-50) 42b (0-50
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	79.4	**79.4**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	5.2	**5.2**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	22	**22**		--		-				
METALEN											
barium^{+}	mg/kg	54	**59.8**	59.8		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.39	**0.462**	0.462		<=AW	-0.01	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	12	**13.2**	13.2		<=AW	-0.01	15	102	190	3
koper	mg/kg	20	**23**	23		<=AW	-0.11	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.07	**0.0745**	0.0745		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	30	**33**	33		<=AW	-0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.58	**0.58**	0.58		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	30	**32.8**	32.8		<=AW	-0.03	35	68	100	4
zink	mg/kg	76	**85.9**	85.9		<=AW	-0.09	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.214	**0.214**	0.214		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**9.42**	9.42		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**26.9**	26.9		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**							
PFBA (perfluor	µg/kgds	0.3	0.3 ¤		0.3 ¤	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (p	µg/kgds	1.4	1.4		1.4	--			--	---	--
PFOA vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOA (0.7	µg/kgds	1.4	1.4 ¤		1.4 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFHxS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOS lineair (p	µg/kgds	0.3	0.3		0.3	--			--	---	--
PFOS vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOS (0.7	µg/kgds	0.3	0.3 ¤		0.3 ¤	-		1.4	--	---	--
PFDS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFOSA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
MeFOSA (n-me	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
MePFOSAA (n	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13916941-004	*31 (0-50) 42b (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50) 47b (0-50) 48 (0*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	28 (0-40) 29 (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	81.2	**81.2**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	3.2	**3.2**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	30	**30**		--		-				
METALEN											
barium^{+}	mg/kg	47	**40.5**	40.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.31	**0.359**	0.359		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	9.6	**8.31**	8.31		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	17	**17.5**	17.5		<=AW	-0.15	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0589**	0.0589		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	31	**31.7**	31.7		<=AW	-0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	27	**23.6**	23.6		<=AW	-0.17	35	68	100	4
zink	mg/kg	73	**70.6**	70.6		<=AW	-0.12	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.086	**0.086**	0.086		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**15.3**	15.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**43.8**	43.8		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**							
PFBA (perfluor	µg/kgds	0.5	0.5 ¤		0.5 ¤	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (p	µg/kgds	1.5	1.5		1.5	--			--	---	--
PFOA vertakt (	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	-			--	---	--
som PFOA (0.7	µg/kgds	1.6	1.6 ¤		1.6 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFHxS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOS lineair (p	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	--			--	---	--
PFOS vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOS (0.7	µg/kgds	0.3	0.3 ¤		0.3 ¤	-		1.4	--	---	--
PFDS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFOSA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
MeFOSA (n-me	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
MePFOSAA (n	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13916941-005	*28 (0-40) 29 (0-50) 30 (0-50) 39 (0-50) 40b (0-50) 41 (0-50) 50 (0-40) 51 (0-*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	25 (0-50) 26 (0-40)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	82.8	**82.8**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	3.1	**3.1**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	29	**29**		--		-				
METALEN											
barium[+]	mg/kg	46	**40.7**	40.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.28	**0.329**	0.329		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	9.3	**8.27**	8.27		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	**16.8**	16.8		<=AW	-0.15	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0596**	0.0596		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	31	**32.1**	32.1		<=AW	-0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.90	**0.9**	0.9		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	29	**26**	26		<=AW	-0.14	35	68	100	4
zink	mg/kg	72	**71.2**	71.2		<=AW	-0.12	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.154	**0.154**	0.154		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**15.8**	15.8		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**45.2**	45.2		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**								
PFBA (perfluor	µg/kgds	0.3	0.3 ¤		0.3 ¤	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (p	µg/kgds	1.3	1.3		1.3	--			--	---	--
PFOA vertakt (	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	-			--	---	--
som PFOA (0.7	µg/kgds	1.4	1.4 ¤		1.4 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFHxS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOS lineair (p	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	--			--	---	--
PFOS vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOS (0.7	µg/kgds	0.3	0.3 ¤		0.3 ¤	-		1.4	--	---	--
PFDS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFOSA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
MeFOSA (n-me	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
MePFOSAA (n	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13916941-006	*25 (0-50) 26 (0-40) 27 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 54 (0-50) 55 (0-5*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	20 (60-100) 23 (50-
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	40.2	**40.2**			--	-				
gewicht artefac	g	<1				--	-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	26.8	**26.8**			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	2.2	**2.2**			--	-				
METALEN											
barium+	mg/kg	<20	**52.9**	52.9		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.112**	0.112		<=AW	-0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.5	**12**	12		<=AW	-0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	**3.89**	3.89		<=AW	-0.24	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0418**	0.0418		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	**7.53**	7.53		<=AW	-0.09	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.91	**0.91**	0.91		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	8.3	**23.8**	23.8		<=AW	-0.17	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	**20.2**	20.2		<=AW	-0.21	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.04	**0.0149**			--	-	-			
pak-totaal (10	mg/kg	0.226	**0.0843**	0.0843		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.97	**1.85**	1.85		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	150	**56**	56		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13916941-007	*20 (60-100) 23 (50-100) 27 (70-100) 29 (60-100) 37 (60-100) 41 (60-100) 46*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	02 (50-90) 04 (50-9
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	65.0	**65**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	6.1	**6.1**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	23	**23**		--		-				
METALEN											
barium+	mg/kg	30	**32.1**	32.1		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.159**	0.159		<=AW	-0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.3	**8.85**	8.85		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	**12.2**	12.2		<=AW	-0.19	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0366**	0.0366		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	16	**17.2**	17.2		<=AW	-0.07	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	24	**25.5**	25.5		<=AW	-0.15	35	68	100	4
zink	mg/kg	49	**53.5**	53.5		<=AW	-0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.073	**0.073**	0.073		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**8.03**	8.03		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**23**	23		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13916941-008	*02 (50-90) 04 (50-90) 05 (60-100) 22 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	07 (70-100) 08 (50-
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	68.6	**68.6**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	6.7	**6.7**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	19	**19**		--		-				
METALEN											
barium+	mg/kg	38	**47.1**	47.1		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.163**	0.163		<=AW	-0.04	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.5	**10.5**	10.5		<=AW	-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	**13**	13		<=AW	-0.18	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0383**	0.0383		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	18	**20.2**	20.2		<=AW	-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.82	**0.82**	0.82		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	24	**29**	29		<=AW	-0.09	35	68	100	4
zink	mg/kg	53	**63.4**	63.4		<=AW	-0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.43	**0.43**	0.43		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**7.31**	7.31		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**20.9**	20.9		<=AW	-0.04	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13916941-009	*07 (70-100) 08 (50-100) 15 (50-100) 17 (50-100) 18 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	10 (50-100) 11 (50-
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	77.3	**77.3**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	2.8	**2.8**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	14	**14**		--		-				
METALEN											
barium[+]	mg/kg	30	**46.5**	46.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.197**	0.197		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.8	**10.3**	10.3		<=AW	-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.7	**13.9**	13.9		<=AW	-0.17	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0419**	0.0419		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	15	**19.1**	19.1		<=AW	-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	**29.2**	29.2		<=AW	-0.09	35	68	100	4
zink	mg/kg	46	**66.9**	66.9		<=AW	-0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.073	**0.073**	0.073		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**17.5**	17.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**50**	50		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13916941-010	*10 (50-100) 11 (50-100) 13 (50-90) 32 (50-90) 33 (50-100) 35 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	40b (50-100) 42b (5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	76.4	**76.4**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	3.7	**3.7**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	26	**26**		--		-				
METALEN											
barium[+]	mg/kg	33	**32**	32		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.167**	0.167		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.4	**8.15**	8.15		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	**13.2**	13.2		<=AW	-0.18	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0359**	0.0359		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	18	**19.2**	19.2		<=AW	-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	24	**23.3**	23.3		<=AW	-0.18	35	68	100	4
zink	mg/kg	53	**55.6**	55.6		<=AW	-0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**13.2**	13.2		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**37.8**	37.8		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13916941-011	*40b (50-100) 42b (50-100) 44 (50-100) 45 (50-100) 49 (50-90) 50 (40-70)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	25 (50-90) 39 (50-9
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	79.7	**79.7**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	2.8	**2.8**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	22	**22**		--		-				
METALEN											
barium[+]	mg/kg	49	**54.2**	54.2		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.23	**0.295**	0.295		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	10	**11**	11		<=AW	-0.02	15	102	190	3
koper	mg/kg	13	**15.7**	15.7		<=AW	-0.16	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0378**	0.0378		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	22	**25**	25		<=AW	-0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.80	**0.8**	0.8		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	27	**29.5**	29.5		<=AW	-0.08	35	68	100	4
zink	mg/kg	58	**67.6**	67.6		<=AW	-0.12	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.131	**0.131**	0.131		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**17.5**	17.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**50**	50		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13916941-012	*25 (50-90) 39 (50-90) 53 (50-90) 55 (50-90) 56 (50-90)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	101 (0-50) 102 (0-5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	80.2	**80.2**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	2.8	**2.8**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	17	**17**		--		-				
METALEN											
barium^{+}	mg/kg	45	**60.7**	60.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.29	**0.394**	0.394		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	9.6	**12.8**	12.8		<=AW	-0.01	15	102	190	3
koper	mg/kg	14	**18.8**	18.8		<=AW	-0.14	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0403**	0.0403		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	23	**28**	28		<=AW	-0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	26	**33.7**	33.7		<=AW	-0.02	35	68	100	4
zink	mg/kg	61	**81.2**	81.2		<=AW	-0.10	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.079	**0.079**	0.079		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**17.5**	17.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**50**	50		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**							
PFBA (perfluor	µg/kgds	0.2	0.2 ¤		0.2 ¤	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (p	µg/kgds	1.0	1		1	--			--	---	--
PFOA vertakt (	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	-			--	---	--
som PFOA (0.7	µg/kgds	1.1	1.1 ¤		1.1 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFHxS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOS lineair (p	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	--			--	---	--
PFOS vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOS (0.7	µg/kgds	0.2	0.2 ¤		0.2 ¤	-		1.4	--	---	--
PFDS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFOSA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
MeFOSA (n-me	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
MePFOSAA (n	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13917397-001	*101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 116 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	105 (0-50) 106 (0-5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	81.3	**81.3**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	1.5	**1.5**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	22	**22**		--		-				
METALEN											
barium^{+}	mg/kg	34	**37.6**	37.6		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.26	**0.342**	0.342		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.9	**7.61**	7.61		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	**13.5**	13.5		<=AW	-0.18	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.038**	0.038		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	20	**23**	23		<=AW	-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	**21.9**	21.9		<=AW	-0.20	35	68	100	4
zink	mg/kg	53	**62.4**	62.4		<=AW	-0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.073	**0.073**	0.073		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**							
PFBA (perfluor	µg/kgds	0.2	0.2 ¤		0.2 ¤	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (p	µg/kgds	0.8	0.8		0.8	--			--	---	--
PFOA vertakt (	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	-			--	---	--
som PFOA (0.7	µg/kgds	1.0	1 ¤		1 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFHxS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOS lineair (p	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	--			--	---	--
PFOS vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOS (0.7	µg/kgds	0.2	0.2 ¤		0.2 ¤	-		1.4	--	---	--
PFDS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFOSA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
MeFOSA (n-me	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
MePFOSAA (n	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13917397-002	*105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	109 (0-50) 110 (0-5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	74.6	**74.6**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	1.7	**1.7**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	28	**28**		--		-				
METALEN											
barium[+]	mg/kg	47	**42.9**	42.9		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.33	**0.406**	0.406		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	9.0	**8.23**	8.23		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	16	**17.5**	17.5		<=AW	-0.15	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	0.06	**0.0607**	0.0607		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	29	**30.8**	30.8		<=AW	-0.04	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	26	**23.9**	23.9		<=AW	-0.17	35	68	100	4
zink	mg/kg	72	**73.6**	73.6		<=AW	-0.11	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.224	**0.224**	0.224		<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**							
PFBA (perfluor	µg/kgds	0.2	0.2 ¤		0.2 ¤	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (p	µg/kgds	1.7	1.7		1.7	--			--	---	--
PFOA vertakt (	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	-			--	---	--
som PFOA (0.7	µg/kgds	1.8	1.8 ¤		1.8 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFHxS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOS lineair (p	µg/kgds	0.3	0.3		0.3	--			--	---	--
PFOS vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOS (0.7	µg/kgds	0.3	0.3 ¤		0.3 ¤	-		1.4	--	---	--
PFDS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFOSA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
MeFOSA (n-me	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
MePFOSAA (n	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13917397-003	*109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	126 (0-50) 127 (0-5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	76.6	**76.6**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	2.9	**2.9**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	21	**21**		--		-				
METALEN											
barium[+]	mg/kg	34	**39**	39		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.181**	0.181		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.0	**7.99**	7.99		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	11	**13.5**	13.5		<=AW	-0.18	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0383**	0.0383		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	18	**20.7**	20.7		<=AW	-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	**22.6**	22.6		<=AW	-0.19	35	68	100	4
zink	mg/kg	50	**59.7**	59.7		<=AW	-0.14	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**16.9**	16.9		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**48.3**	48.3		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SGS**							
PFBA (perfluor	µg/kgds	0.2	0.2 ¤		0.2 ¤	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (p	µg/kgds	0.6	0.6		0.6	--			--	---	--
PFOA vertakt (	µg/kgds	0.2	0.2		0.2	-			--	---	--
som PFOA (0.7	µg/kgds	0.7	0.7 ¤		0.7 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFHxS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOS lineair (p	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--			--	---	--
PFOS vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOS (0.1	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	-		1.4	--	---	--
PFDS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFOSA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
MeFOSA (n-me	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
MePFOSAA (n	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13917397-004	*126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50) 133 (0-50) 135 (0-50) 136 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	122 (0-50) 123 (0-5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	72.9	**72.9**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	2.2	**2.2**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	21	**21**		--		-				
METALEN											
barium[+]	mg/kg	32	**36.7**	36.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.185**	0.185		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.5	**9.71**	9.71		<=AW	-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	**14.9**	14.9		<=AW	-0.17	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0384**	0.0384		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	18	**20.9**	20.9		<=AW	-0.06	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.64	**0.64**	0.64		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	24	**27.1**	27.1		<=AW	-0.12	35	68	100	4
zink	mg/kg	55	**66.2**	66.2		<=AW	-0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.073	**0.073**	0.073		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**22.3**	22.3		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**63.6**	63.6		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**								
PFBA (perfluor	µg/kgds	0.2	0.2 ¤		0.2 ¤	--		1.4	--	---	--
PFPeA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOA lineair (p	µg/kgds	1.2	1.2		1.2	--			--	---	--
PFOA vertakt (	µg/kgds	0.1	0.1		0.1	-			--	---	--
som PFOA (0.7	µg/kgds	1.3	1.3 ¤		1.3 ¤	-		1.9	--	---	--
PFNA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDA (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFUnDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFDoDA (perfl	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTrDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFTeDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHxDA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFODA (perflu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFBS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFPeS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFHxS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFHpS (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
PFOS lineair (p	µg/kgds	0.3	0.3		0.3	--			--	---	--
PFOS vertakt (	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-			--	---	--
som PFOS (0.7	µg/kgds	0.3	0.3 ¤		0.3 ¤	-		1.4	--	---	--
PFDS (perfluor	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
4:2 FTS (4:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
6:2 FTS (6:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 FTS (8:2 flu	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
10:2 FTS (10:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
PFOSA (perfluo	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		1.4	--	---	--
MeFOSA (n-me	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
MePFOSAA (n	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
EtPFOSAA (n-	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		1.4	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13917397-005	*122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-50) 125 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50) 140 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	102 (50-100) 104 (5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	70.9	**70.9**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	1.9	**1.9**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	18	**18**		--		-				
METALEN											
barium+	mg/kg	29	**37.5**	37.5		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.193**	0.193		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	8.2	**10.5**	10.5		<=AW	-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	10	**13.3**	13.3		<=AW	-0.18	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0399**	0.0399		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	15	**18.2**	18.2		<=AW	-0.07	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.55	**0.55**	0.55		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	24	**30**	30		<=AW	-0.08	35	68	100	4
zink	mg/kg	49	**64.1**	64.1		<=AW	-0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13917397-006	*102 (50-100) 104 (50-100) 106 (50-100) 117 (50-100) 119 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	107 (50-100) 111 (5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	79.6	**79.6**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	1.0	**1**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	13	**13**		--		-				
METALEN											
barium^{+}	mg/kg	26	**42.4**	42.4		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.206**	0.206		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.6	**10.5**	10.5		<=AW	-0.03	15	102	190	3
koper	mg/kg	8.2	**12.3**	12.3		<=AW	-0.18	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0427**	0.0427		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	13	**17**	17		<=AW	-0.07	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.96	**0.96**	0.96		<=AW	0.00	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	22	**33.5**	33.5		<=AW	-0.02	35	68	100	4
zink	mg/kg	39	**59.3**	59.3		<=AW	-0.14	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13917397-007	*107 (50-100) 111 (50-100) 112 (50-100) 114 (50-100) 115 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	127 (50-100) 128 (5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	73.0	**73**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	1.9	**1.9**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	20	**20**		--		-				
METALEN											
barium+	mg/kg	40	**47.7**	47.7		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.22	**0.297**	0.297		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	6.6	**7.82**	7.82		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	12	**15.3**	15.3		<=AW	-0.16	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0389**	0.0389		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	20	**23.6**	23.6		<=AW	-0.05	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	19	**22.2**	22.2		<=AW	-0.20	35	68	100	4
zink	mg/kg	52	**64.4**	64.4		<=AW	-0.13	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.089	**0.089**	0.089		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13917397-008	*127 (50-100) 128 (50-100) 130 (50-90) 132 (50-100) 133 (50-100) 134 (50-1*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:51)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	122 (50-100) 125 (5
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-	-					
droge stof	%	70.5	**70.5**		--		-				
gewicht artefac	g	<1			--		-				
aard van de ar	-	Geen				-					
organische sto	%	4.2	**4.2**		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	20	**20**		--		-				
METALEN											
barium[+]	mg/kg	29	**34.6**	34.6		--				920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.175**	0.175		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	7.3	**8.64**	8.64		<=AW	-0.04	15	102	190	3
koper	mg/kg	9.1	**11.1**	11.1		<=AW	-0.19	40	115	190	5
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0384**	0.0384		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	15	**17.2**	17.2		<=AW	-0.07	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	20	**23.3**	23.3		<=AW	-0.18	35	68	100	4
zink	mg/kg	46	**55.4**	55.4		<=AW	-0.15	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-	-				
pak-totaal (10	mg/kg	0.07	**0.07**	0.07		<=AW	-0.04	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
som PCB (7) ((	ug/kg	4.9	**11.7**	11.7		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	mg/kg	<20	**33.3**	33.3		<=AW	-0.03	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13917397-009	*122 (50-100) 125 (50-100) 138 (50-80) 140 (50-100)*

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapp
BT	Berekend toetsresultaat (omg
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door
SC	SGS toetsings conclusie (doo
AW	Achtergrondwaarde (door SGS
T	Tussenwaarde (door SGS ber
I	Interventie waarde (door SGS
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen),
BI	SGS berekende BodemIndex

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
'	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
=	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, z
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somWs-1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de si
**	Het gehalte is groter dan het g
***	Het gehalte is groter dan de in

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	102 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	46	**46**	46		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13920099-001			
som 16 aromat	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13920099-001	*102 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	106 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	88	**88**	88	*	>S	0.07	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	13	**13**	13		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	3.5	**3.5**	3.5		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.1	**2.1**	2.1		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	22	**22**	22	*	>S	0.12	15	45	75	3
zink	ug/l	38	**38**	38		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13920099-002			
som 16 aromat	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13920099-002	*106 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	111 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	80	**80**	80	*	>S	0.05	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	14	**14**	14		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	2.9	**2.9**	2.9		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.6	**2.6**	2.6		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	26	**26**	26	*	>S	0.18	15	45	75	3
zink	ug/l	23	**23**	23		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.35	**0.35**	0.35	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13920099-003			
som 16 aromat	ug/l	**0.91**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13920099-003	*111 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	117 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	50	**50**	50		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	5.4	**5.4**	5.4		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	9.3	**9.3**	9.3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	12	**12**	12		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.36	**0.36**	0.36	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13920099-004			
som 16 aromat	ug/l	**0.92**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13920099-004	*117 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	122 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	67	**67**	67	*	>S	0.03	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13920099-005			
som 16 aromat	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13920099-005	*122 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	128 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	55	**55**	55	*	>S	0.01	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	5.9	**5.9**	5.9		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	5.1	**5.1**	5.1		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.4	**2.4**	2.4		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	14	**14**	14		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	43	**43**	43		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.32	**0.32**	0.32	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13920099-006			
som 16 aromat	ug/l	**0.88**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13920099-006	*128 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	133 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	35	**35**	35		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.8	**2.8**	2.8		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	4.0	**4**	4.0		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13920099-007			
som 16 aromat	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13920099-007	*133 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	138 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	34	**34**	34		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	2.1	**2.1**	2.1		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.5	**2.5**	2.5		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	4.5	**4.5**	4.5		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.25	**0.25**	0.25	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13920099-008			
som 16 aromat	ug/l	**0.81**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13920099-008	*138 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	04 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	25	**25**	25		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	3.7	**3.7**	3.7		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	11	**11**	11		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13922476-001			
som 16 aromat	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13922476-001	*04 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	07 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	46	**46**	46		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	11	**11**	11		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	2.9	**2.9**	2.9		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	17	**17**	17	*	>S	0.03	15	45	75	3
zink	ug/l	30	**30**	30		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.25	**0.25**	0.25	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13922476-002			
som 16 aromat	ug/l	**0.81**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13922476-002	*07 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	13 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	45	**45**	45		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.34	**0.34**	0.34	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13922476-003			
som 16 aromat	ug/l	**0.9**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13922476-003	*13 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	17 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	46	**46**	46		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	2.8	**2.8**	2.8		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	4.1	**4.1**	4.1		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	11	**11**	11		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.25	**0.25**	0.25	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13922476-004			
som 16 aromat	ug/l	**0.81**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13922476-004	*17 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	22 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	70	**70**	70	*	>S	0.03	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	28	**28**	28	*	>S	0.10	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	22	**22**	22	*	>S	0.12	15	45	75	3
zink	ug/l	87	**87**	87	*	>S	0.03	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13922476-005			
som 16 aromat	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13922476-005	*22 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	27 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	28	**28**	28		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.25	**0.25**	0.25	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13922476-006			
som 16 aromat	ug/l	**0.81**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13922476-006	*27 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	32 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	49	**49**	49		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	10	**10**	10		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	11	**11**	11		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	52	**52**	52		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.25	**0.25**	0.25	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13922476-007			
som 16 aromat	ug/l	**0.81**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13922476-007	*32 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	39 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	61	**61**	61	*	>S	0.02	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	8.6	**8.6**	8.6		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	4.1	**4.1**	4.1		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	14	**14**	14		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	74	**74**	74	*	>S	0.01	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13922476-008			
som 16 aromat	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13922476-008	*39 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	44 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	43	**43**	43		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	2.8	**2.8**	2.8		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	5.0	**5**	5.0		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.25	**0.25**	0.25	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13922476-009			
som 16 aromat	ug/l	**0.81**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13922476-009	*44 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	48 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	21	**21**	21		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<3		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	<10	**7**	<10		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.24	**0.24**	0.24	*	>S	0.00	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13922476-010			
som 16 aromat	ug/l	**0.8**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13922476-010	*48 (150-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-08-2023 - 10:58)

Projectcode	195.86.231
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Monsteromschrijving	55 (150-250)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN											
barium	ug/l	38	**38**	38		<=S	-	50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	6.8	**6.8**	6.8		<=S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<0.05		<=S	-	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<2		<=S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	7.0	**7**	7.0		<=S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	25	**25**	25		<=S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN											
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	4	77	150	0.2
xylenen (0.7 fa	ug/l	0.21	**0.21**	0.21		<=S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<0.02		<=S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN											
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichlooreth	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooreth	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
trans-1,2-dichl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1	--	-	-				
som (cis,trans)	ug/l	0.14	**0.14**	0.14		<=S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,2-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
1,3-dichloorpro	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2	--	-	-				
som dichloorpr	ug/l	0.42	**0.42**	0.42		<=S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachloorethe	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormetl	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloore	ug/l	<0.1	**0.07**	<0.1		<=S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		<=S	-	0.01	2.5	5	0.2
tribroommetha	ug/l	<0.2	**0.14**	<0.2		---				630	0.2
MINERALE OLIE											
totaal olie C10	ug/l	<50	**35**	<50		<=S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE	Eenheid	BT	BC
13922476-011			
som 16 aromat	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyarc	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13922476-011	*55 (150-250)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserappo*
BT	*Berekend toetsresultaat (omge*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door*
SC	*SGS toetsings conclusie (door*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS*
T	*Tussenwaarde (door SGS ber*
I	*Interventie waarde (door SGS*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), S*
BI	*SGS berekende BodemIndex*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
***	*Het gehalte is groter dan de st*
****	*Het gehalte is groter dan het g*
*****	*Het gehalte is groter dan de in*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*> streefwaarde*

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse
Noordhoek 32a
4759 AA NOORDHOEK

Uw projectnaam	: Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Uw projectnummer	: 195.86.231
SGS rapportnummer	: 13917397, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 195.86.231. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 116 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)
002	Grond (AS3000)	105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 117 (0-50)
003	Grond (AS3000)	109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50) 134 (0-50)
004	Grond (AS3000)	126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50) 133 (0-50) 135 (0-50) 136 (0-50) 137 (0-50)
005	Grond (AS3000)	122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-50) 125 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50) 140 (0-50) 141 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.2	81.3	74.6	76.6	72.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	1.5	1.7	2.9	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	22	28	21	21
METALEN							
barium	mg/kgds	S	45	34	47	34	32
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.26	0.33	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.6	6.9	9.0	7.0	8.5
koper	mg/kgds	S	14	11	16	11	12
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	20	29	18	18
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.64
nikkel	mg/kgds	S	26	20	26	20	24
zink	mg/kgds	S	61	53	72	50	55
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.05	<0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.079 [1)]	0.073 [1)]	0.224 [1)]	0.07 [1)]	0.073 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 116 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)
002	Grond (AS3000)	105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 117 (0-50)
003	Grond (AS3000)	109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50) 134 (0-50)
004	Grond (AS3000)	126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50) 133 (0-50) 135 (0-50) 136 (0-50) 137 (0-50)
005	Grond (AS3000)	122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-50) 125 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50) 140 (0-50) 141 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	9	8	<5	11
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	1.0	0.8	1.7	0.6	1.2
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.1 [2)]	1.0 [2)]	1.8 [2)]	0.7 [2)]	1.3 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.1	0.3	<0.1	0.3
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-50) 116 (0-50) 118 (0-50) 119 (0-50) 120 (0-50)
002	Grond (AS3000)	105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 117 (0-50)
003	Grond (AS3000)	109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50) 134 (0-50)
004	Grond (AS3000)	126 (0-50) 127 (0-50) 128 (0-50) 129 (0-50) 133 (0-50) 135 (0-50) 136 (0-50) 137 (0-50)
005	Grond (AS3000)	122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-50) 125 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50) 140 (0-50) 141 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 [2)]	0.2 [2)]	0.3 [2)]	0.1 [2)]	0.3 [2)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	102 (50-100) 104 (50-100) 106 (50-100) 117 (50-100) 119 (50-100)
007	Grond (AS3000)	107 (50-100) 111 (50-100) 112 (50-100) 114 (50-100) 115 (50-100)
008	Grond (AS3000)	127 (50-100) 128 (50-100) 130 (50-90) 132 (50-100) 133 (50-100) 134 (50-100)
009	Grond (AS3000)	122 (50-100) 125 (50-100) 138 (50-80) 140 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	70.9	79.6	73.0	70.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	1.0	1.9	4.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	18	13	20	20
METALEN						
barium	mg/kgds	S	29	26	40	29
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.22	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	8.2	6.6	6.6	7.3
koper	mg/kgds	S	10	8.2	12	9.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	15	13	20	15
molybdeen	mg/kgds	S	0.55	0.96	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	24	22	19	20
zink	mg/kgds	S	49	39	52	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.089 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	102 (50-100) 104 (50-100) 106 (50-100) 117 (50-100) 119 (50-100)
007	Grond (AS3000)	107 (50-100) 111 (50-100) 112 (50-100) 114 (50-100) 115 (50-100)
008	Grond (AS3000)	127 (50-100) 128 (50-100) 130 (50-90) 132 (50-100) 133 (50-100) 134 (50-100)
009	Grond (AS3000)	122 (50-100) 125 (50-100) 138 (50-80) 140 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0869730	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
001	O0868910	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
001	O0869267	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
001	O0868849	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
001	O0868922	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
001	O0869743	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
001	O0868916	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
001	O0869735	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
002	O0868917	03-08-2023	02-08-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0868590	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
002	O0869253	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
002	O0869255	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
002	O0868913	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
002	O0869729	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
002	O0868920	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
002	O0869724	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
003	O0868830	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
003	O0868826	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
003	O0869740	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
003	O0869237	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
003	O0868903	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
003	O0868912	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
003	O0868825	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
003	O0868822	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
004	O0869265	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
004	O0868814	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
004	O0869697	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
004	O0869254	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
004	O0868819	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
004	O0868828	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
004	O0868834	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
004	O0868827	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
005	O0869252	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
005	O0868264	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
005	O0868829	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
005	O0868820	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
005	O0869731	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
005	O0868831	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
005	O0869256	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
005	O0868824	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
006	O0868897	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
006	O0869263	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
006	O0869257	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
006	O0869246	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
006	O0868100	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
007	O0869258	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
007	O0868919	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
007	O0868915	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
007	O0868909	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
007	O0869734	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
008	O0869260	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
008	O0868833	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
008	O0868818	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
008	O0868276	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
008	O0869262	03-08-2023	01-08-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	O0869738	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
009	O0869259	03-08-2023	01-08-2023	ALC201
009	O0869720	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
009	O0868840	03-08-2023	02-08-2023	ALC201
009	O0869207	03-08-2023	01-08-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

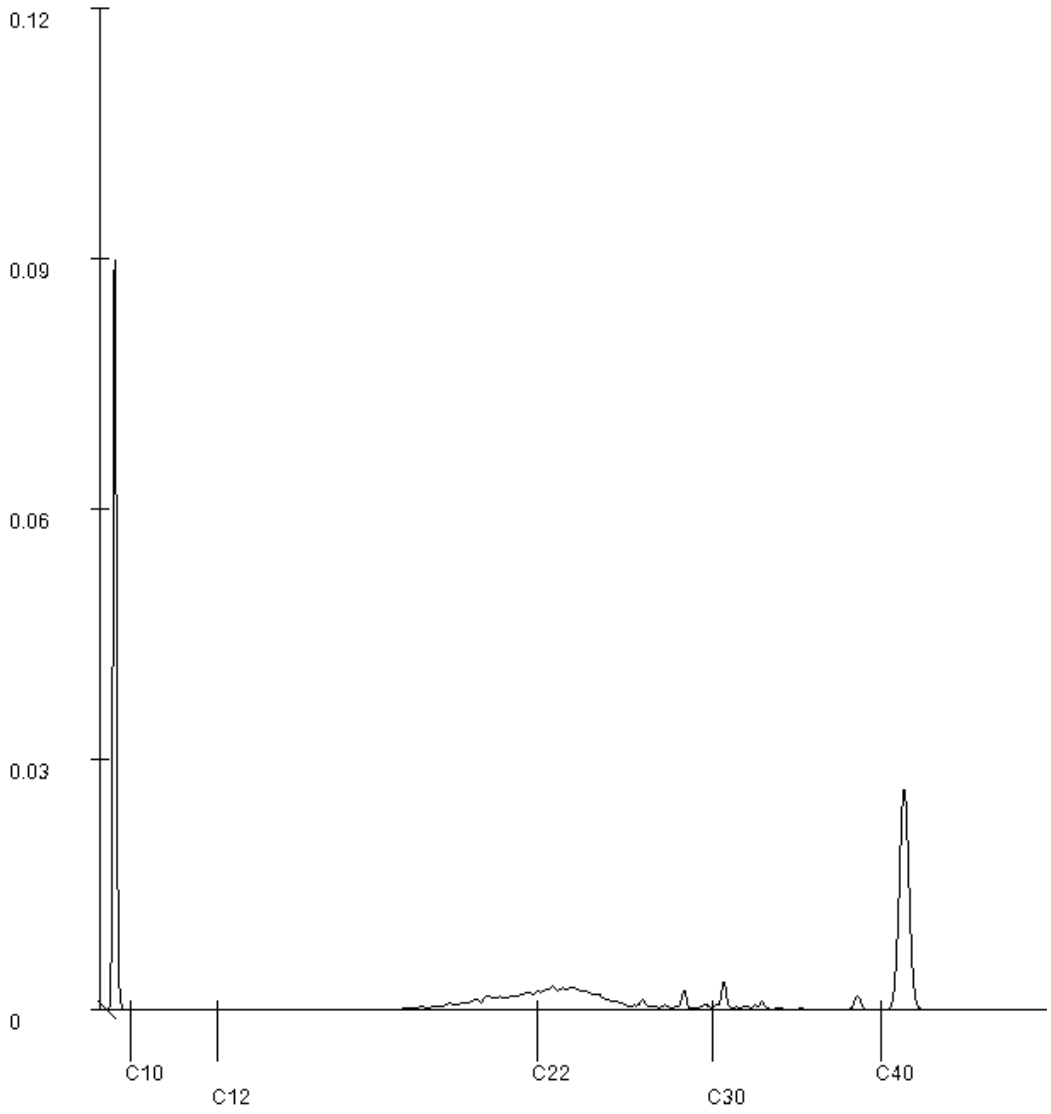
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 105 (0-50) 106 (0-50) 107 (0-50) 108 (0-50) 113 (0-50) 114 (0-50) 115 (0-50) 117 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

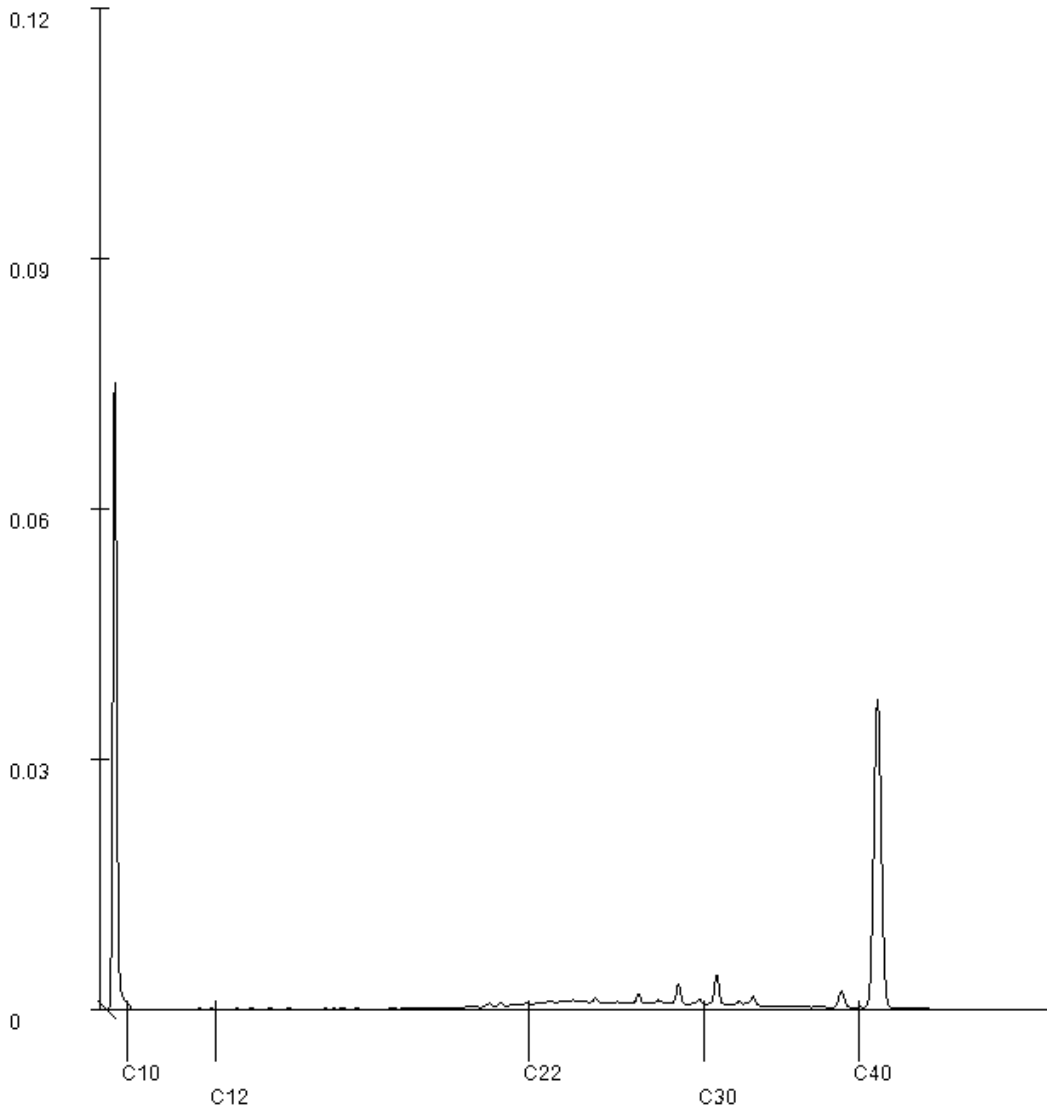
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 109 (0-50) 110 (0-50) 111 (0-50) 112 (0-50) 130 (0-50) 131 (0-50) 132 (0-50) 134 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

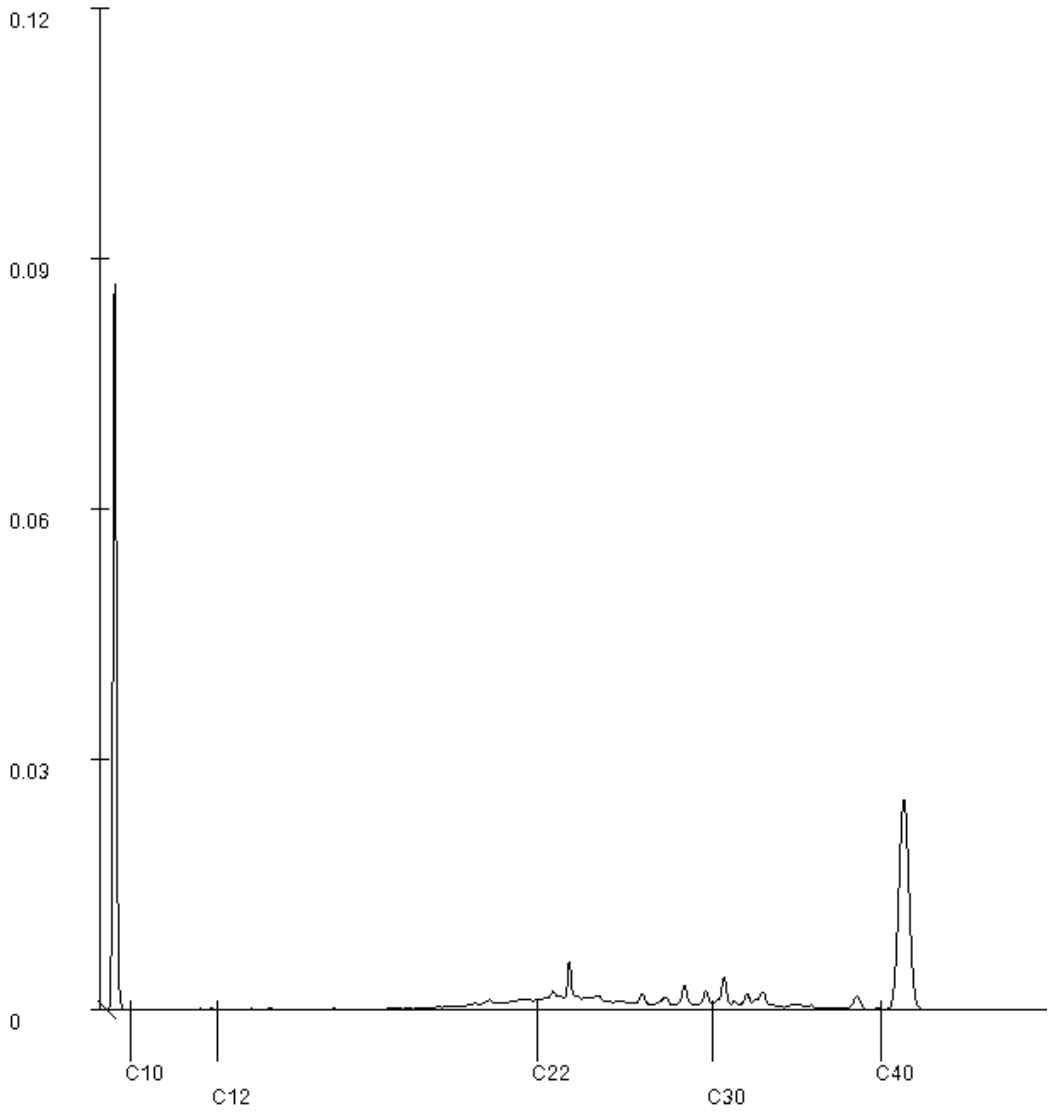
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen 122 (0-50) 123 (0-50) 124 (0-50) 125 (0-50) 138 (0-50) 139 (0-50) 140 (0-50) 141 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

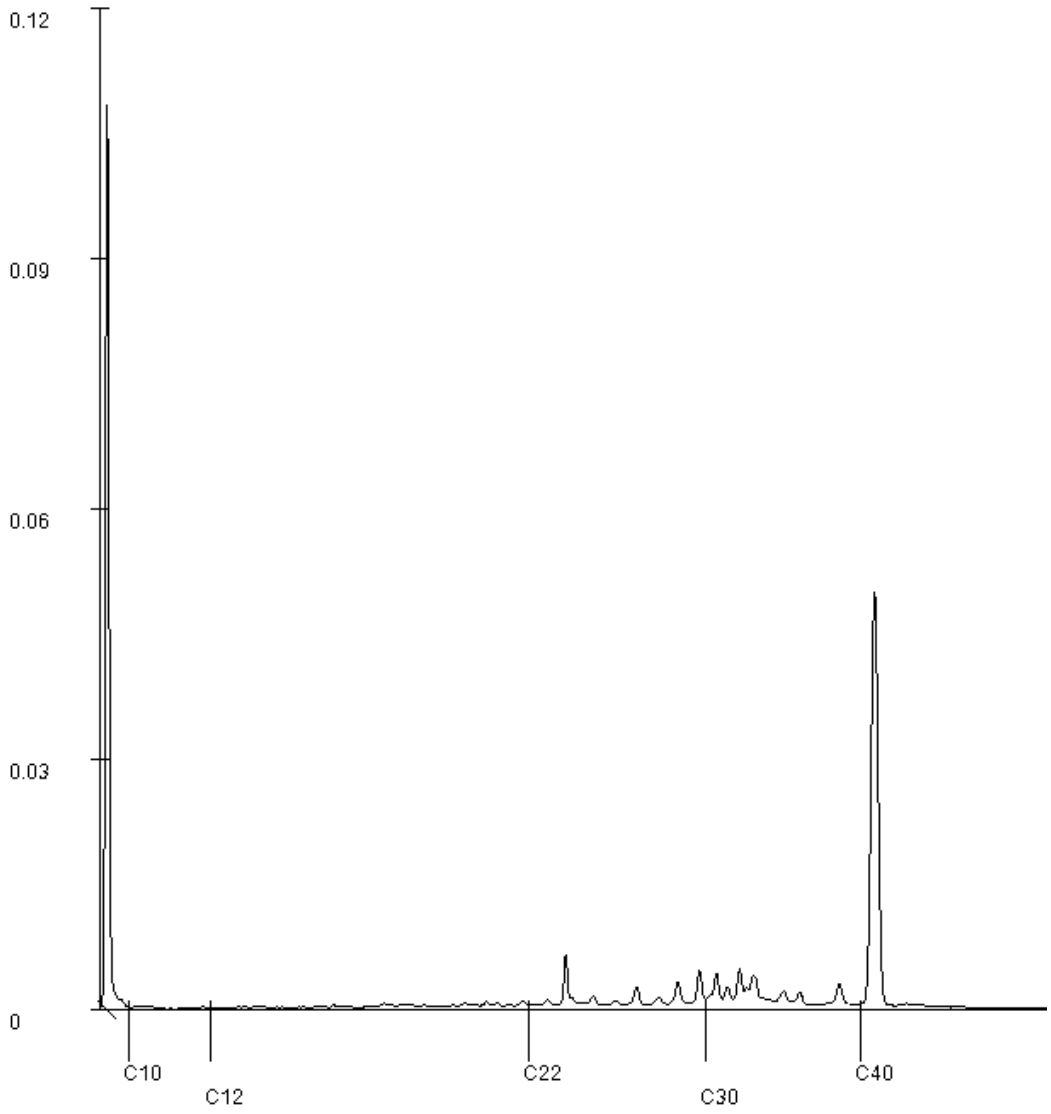
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen 102 (50-100) 104 (50-100) 106 (50-100) 117 (50-100) 119 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

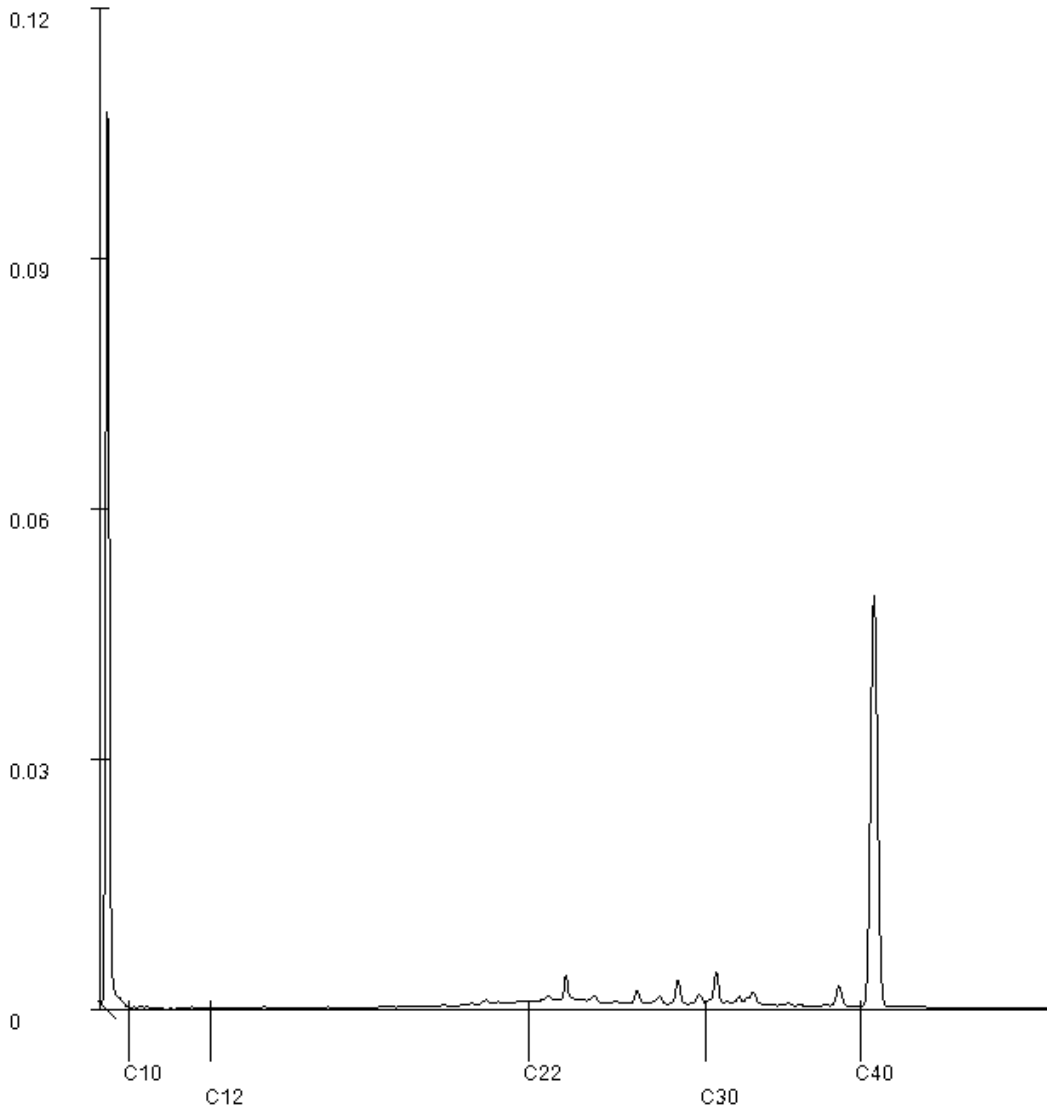
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 127 (50-100) 128 (50-100) 130 (50-90) 132 (50-100) 133 (50-100) 134 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

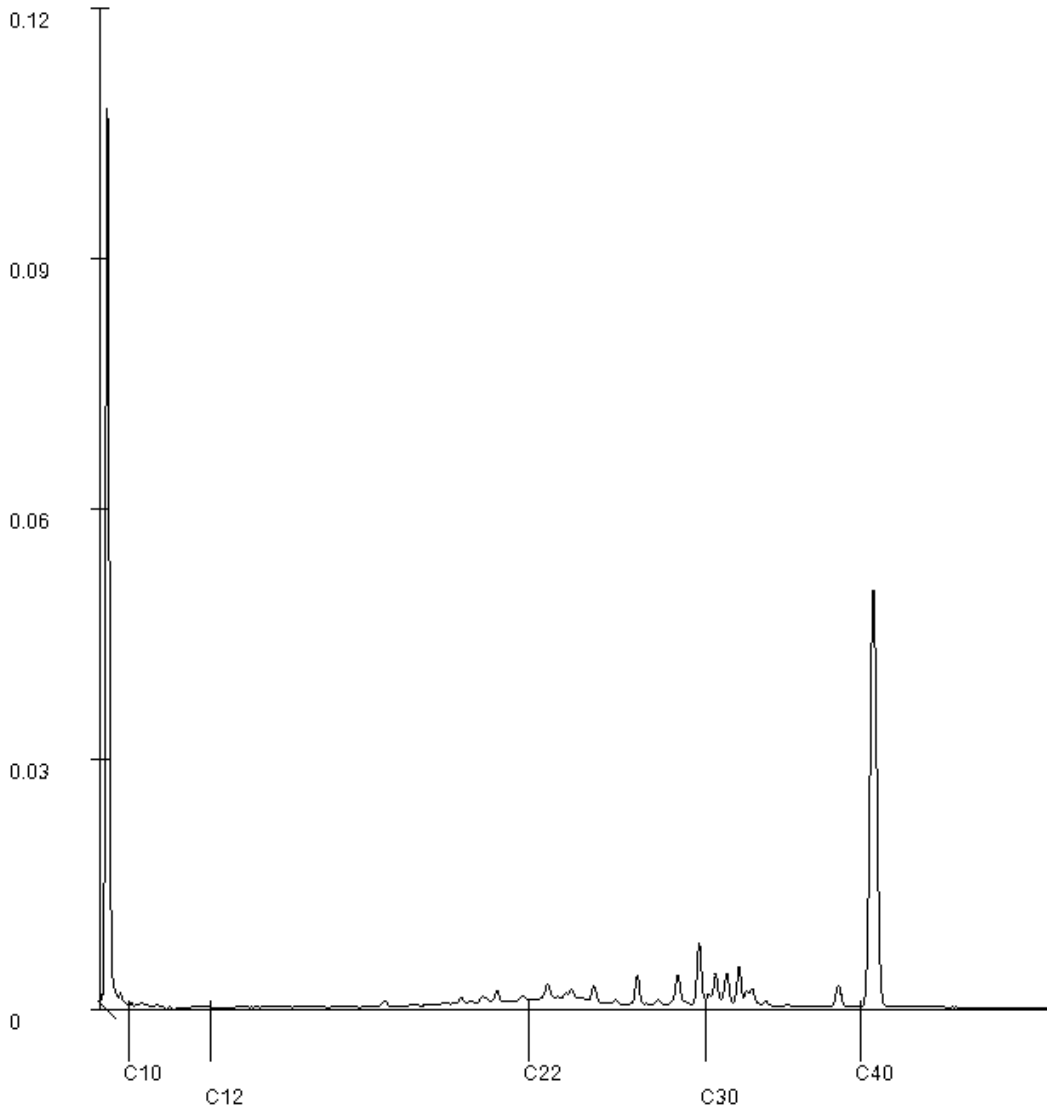
Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	03-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	03-08-2023
Rapportnummer	13917397 - 1	Rapportagedatum	10-08-2023

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	122 (50-100) 125 (50-100) 138 (50-80) 140 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse
Noordhoek 32a
4759 AA NOORDHOEK

Uw projectnaam	: Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Uw projectnummer	: 195.86.231
SGS rapportnummer	: 13922476, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 195.86.231. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	14-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	14-08-2023
Rapportnummer	13922476 - 1	Rapportagedatum	17-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	07 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	13 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	17 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	22 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	25	46	45	46	70
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	11	<2	2.8	28
koper	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	2.9	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.7	17	<3	4.1	22
zink	µg/l	S	11	30	<10	11	87
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.11	0.12	0.11	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.22	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.25 [1)]	0.34 [1)]	0.25 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	14-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	14-08-2023
Rapportnummer	13922476 - 1	Rapportagedatum	17-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	07 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	13 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	17 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	22 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	14-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	14-08-2023
Rapportnummer	13922476 - 1	Rapportagedatum	17-08-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	14-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	14-08-2023
Rapportnummer	13922476 - 1	Rapportagedatum	17-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	27 (150-250)
007	Grondwater (AS3000)	32 (150-250)
008	Grondwater (AS3000)	39 (150-250)
009	Grondwater (AS3000)	44 (150-250)
010	Grondwater (AS3000)	48 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
METALEN							
barium	µg/l	S	28	49	61	43	21
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	10	8.6	2.8	<2
koper	µg/l	S	<2	<2	4.1	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	11	14	5.0	<3
zink	µg/l	S	<10	52	74	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.11	0.11	<0.1	0.11	0.10
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.25 [1)]	0.25 [1)]	0.21 [1)]	0.25 [1)]	0.24 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	14-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	14-08-2023
Rapportnummer	13922476 - 1	Rapportagedatum	17-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	27 (150-250)
007	Grondwater (AS3000)	32 (150-250)
008	Grondwater (AS3000)	39 (150-250)
009	Grondwater (AS3000)	44 (150-250)
010	Grondwater (AS3000)	48 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	14-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	14-08-2023
Rapportnummer	13922476 - 1	Rapportagedatum	17-08-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	14-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	14-08-2023
Rapportnummer	13922476 - 1	Rapportagedatum	17-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	55 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	011
METALEN			
barium	µg/l	S	38
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	6.8
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	7.0
zink	µg/l	S	25
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	14-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	14-08-2023
Rapportnummer	13922476 - 1	Rapportagedatum	17-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	55 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	14-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	14-08-2023
Rapportnummer	13922476 - 1	Rapportagedatum	17-08-2023

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	14-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	14-08-2023
Rapportnummer	13922476 - 1	Rapportagedatum	17-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2176647	14-08-2023	11-08-2023	ALC204
001	G7255726	14-08-2023	11-08-2023	ALC236
002	B2176638	14-08-2023	11-08-2023	ALC204
002	G7255727	14-08-2023	11-08-2023	ALC236
003	B2176631	14-08-2023	11-08-2023	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	14-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	14-08-2023
Rapportnummer	13922476 - 1	Rapportagedatum	17-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G7255725	14-08-2023	11-08-2023	ALC236
004	G7255731	14-08-2023	11-08-2023	ALC236
004	B2176622	14-08-2023	11-08-2023	ALC204
005	B2176621	14-08-2023	11-08-2023	ALC204
005	G7255719	14-08-2023	11-08-2023	ALC236
006	G7255709	14-08-2023	11-08-2023	ALC236
006	B2176628	14-08-2023	11-08-2023	ALC204
007	G7255715	14-08-2023	11-08-2023	ALC236
007	B2176623	14-08-2023	11-08-2023	ALC204
008	B2176654	14-08-2023	11-08-2023	ALC204
008	G7255714	14-08-2023	11-08-2023	ALC236
009	B2176655	14-08-2023	11-08-2023	ALC204
009	G7255720	14-08-2023	11-08-2023	ALC236
010	G7255713	14-08-2023	11-08-2023	ALC236
010	B2176634	14-08-2023	11-08-2023	ALC204
011	G7255721	14-08-2023	11-08-2023	ALC236
011	B2176616	14-08-2023	11-08-2023	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse
Noordhoek 32a
4759 AA NOORDHOEK

Uw projectnaam	: Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen
Uw projectnummer	: 195.86.231
SGS rapportnummer	: 13920099, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-08-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 195.86.231. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

René Eugster
Business Unit Manager

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	08-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	09-08-2023
Rapportnummer	13920099 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	102 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	106 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	111 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	117 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	122 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	46	88	80	50	67
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	13	14	5.4	<2
koper	µg/l	S	<2	3.5	2.9	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	2.1	2.6	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	22	26	9.3	<3
zink	µg/l	S	<10	38	23	12	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	0.12	0.12	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.23	0.24	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.35 [1)]	0.36 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	08-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	09-08-2023
Rapportnummer	13920099 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	102 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	106 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	111 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	117 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	122 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	08-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	09-08-2023
Rapportnummer	13920099 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	08-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	09-08-2023
Rapportnummer	13920099 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	128 (150-250)
007	Grondwater (AS3000)	133 (150-250)
008	Grondwater (AS3000)	138 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
METALEN					
barium	µg/l	S	55	35	34
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	5.9	<2	<2
koper	µg/l	S	5.1	<2	2.1
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	2.4	2.8	2.5
nikkel	µg/l	S	14	4.0	4.5
zink	µg/l	S	43	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.11	<0.1	0.11
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.21	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.32 [1)]	0.21 [1)]	0.25 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	08-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	09-08-2023
Rapportnummer	13920099 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	128 (150-250)
007	Grondwater (AS3000)	133 (150-250)
008	Grondwater (AS3000)	138 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	08-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	09-08-2023
Rapportnummer	13920099 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	08-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	09-08-2023
Rapportnummer	13920099 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2176652	09-08-2023	08-08-2023	ALC204
001	G7255708	09-08-2023	08-08-2023	ALC236
002	G7255707	09-08-2023	08-08-2023	ALC236
002	B2176658	09-08-2023	08-08-2023	ALC204
003	G7255711	09-08-2023	08-08-2023	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

Moerdijk Bodemsanering B.V.
Bauke Prinse

Projectnaam	Afgebrande Hoef ong. te Zevenbergen	Orderdatum	08-08-2023
Projectnummer	195.86.231	Startdatum	09-08-2023
Rapportnummer	13920099 - 1	Rapportagedatum	15-08-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2176649	09-08-2023	08-08-2023	ALC204
004	G7255716	09-08-2023	08-08-2023	ALC236
004	B2176635	09-08-2023	08-08-2023	ALC204
005	G7255722	09-08-2023	08-08-2023	ALC236
005	B2176639	09-08-2023	08-08-2023	ALC204
006	B2176633	09-08-2023	08-08-2023	ALC204
006	G7255717	09-08-2023	08-08-2023	ALC236
007	G7255724	09-08-2023	08-08-2023	ALC236
007	B2176648	09-08-2023	08-08-2023	ALC204
008	G7255723	09-08-2023	08-08-2023	ALC236
008	B2176632	09-08-2023	08-08-2023	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Bijlage 9 Verkennend (water)bodemonderzoek

Verkennend (water)bodemonderzoek
Zevenbergen Perceel sectie N nr. 60, 61, 864, 865, 866, 1398, 1399, 1435 en 1436 te Zevenbergen

Projectnummer	Autorisatie	Paraaf	Datum
01.22.2380	*Redactie:* J.H.E. van Goinga		09-10-2023
Status	**Eindredactie/kwaliteitscontrole**	**Paraaf**	**Datum**
Versie 1	H.C.G. Liesveld		09-10-2023

Colofon

Opdrachtgever	:	Synchroon BV
Contactpersoon	:	Mevrouw Neary
Project	:	Verkennend (water)bodemonderzoek Zevenbergen Perceel sectie N nr. 60, 61, 864, 865, 866, 1398, 1399, 1435 en 1436 te Zevenbergen
Projectnummer	:	01.22.2380
Datum	:	09-10-2023
Redactie	:	J.H.E. van Goinga
Eindredactie	:	H.C.G. Liesveld
Versie	:	1

Infrasoil BV
Postadres : Ravelijn 7, 3905 NT Veenendaal
Telefoon : 0318-611810
Internet : www.infrasoil.nl

© Infrasoil, 2023

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Infrasoil.

Inhoudsopgave blz.

1. Inleiding 5

2. Vooronderzoek 6

2.1. Algemene informatie 6

2.2. Resultaten vooronderzoek 7

2.2.1. Historie 7
2.2.2. Bodemopbouw en geohydrologie 8
2.2.3. Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant 8
2.2.4. Bodemloket 9
2.2.5. Bodemkwaliteitskaart/PFAS 9
2.2.6. Locatiebezoek 10

2.3. Bespreking gegevens vooronderzoek 10

3. Onderzoeksopzet 11

4. Uitvoering 13

4.1. Kwalibo en richtlijnen 13

4.2. Veldwerk 13

4.3. Zintuiglijke waarnemingen 14

4.4. Laboratoriumonderzoek 16

4.4.1. Grond en grondwater 16
4.4.2. Waterbodemonderzoek 19

4.5. Beoordelingskader 22

5. Analyseresultaten 25

5.1.1. Grond 25
5.1.2. Grondwater 27
5.1.3. Waterbodem 28
5.1.4. Asbest 28
5.1.5. PFAS 28

5.2. Interpretatie resultaten 30

6. Conclusies en advies 33

6.1. Conclusies 33

6.2. Aanbevelingen 35

7. Aansprakelijkheid 36

Bijlagen:

1. Regionale ligging
2. Tekening terreinsituatie, monsternamelocaties en verontreiniging
3. Boorprofielen
4. Originele analysecertificaten
5. Volledige toetsing
6. Foto's van de locatie en grondmonsters
7. 01.22.2380 – memo (her)ontwikkeling versus stort, deellocatie Markvelden in Zevenbergen
8. Omgevingsrapportage bodem – Omgevingsdienst Noord-Brabant

1. Inleiding

In opdracht van Synchroon BV heeft Infrasoil BV een verkennend (water)bodemonderzoek conform de NEN 5740 en de NEN 5720 uitgevoerd ter plaatse van de percelen sectie F nr. 60, 61, 864, 865, 866, 1398, 1399, 1435 en 1436 te Zevenbergen. Het oppervlakte van dit perceel bedraagt in totaal circa 12 ha.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is in verband met de ontwikkeling van nieuwbouw, als onderdeel van het bouwplan Zevenbergen Oost te Zevenbergen.

Het doel van het bodemonderzoek is het, conform de NEN 5740, bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater (inclusief PFAS) en de hergebruikmogelijkheden. Daarnaast zijn delen van de locatie die verdacht zijn op asbest of waar puinbijmenging is aangetroffen tijdens het veldwerk, onderzocht conform de NEN 5707. Het doel van het waterbodemonderzoek, NEN 5720, is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van het slib en onderliggende bodem van de aanwezige watergangen.

Infrasoil BV heeft zorg gedragen voor de opzet en uitvoering van het (water)bodemonderzoek. Infrasoil BV is geen eigenaar van het perceel en is onafhankelijk van de opdrachtgever. Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M. Scholten en de heer J.L. Brouwer, werkzaam bij Bodem Expert te Huissen (BRL SIKB 2000 gecertificeerd). De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico BV, een door de RvA geaccrediteerd milieulaboratorium. Interpretatie van de resultaten is verricht aan de hand van de richtlijnen uit de Wet bodembescherming en bijbehorende circulaires.

In deze rapportage wordt ingegaan op de beschikbare gegevens (hoofdstuk 2), waarna in hoofdstuk 3 de hypothese en de onderzoeksinspanning worden gedefinieerd. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Het rapport wordt afgesloten (hoofdstuk 5) met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en een hoofdstuk 6 ter zake de aansprakelijkheid.

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter de grond-, waterbodem- en grondwatermonsters zijn steekproefsgewijs genomen. Hierdoor kunnen lokale afwijkingen in de bodem niet worden uitgesloten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de kwaliteit van waterbodem, grond en grondwater onder andere beïnvloed worden door graafwerkzaamheden op het terrein of de aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens. Mede hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

2. Vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek conform de NEN 5725 is het verzamelen van informatie voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek. Het vooronderzoek draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het waterbodemonderzoek. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant;
- Gemeente Zevenbergen;
- Landelijk bodemloket;
- Topotijdreis;
- Dinoloket;
- Geoloket;
- Bodemkaart van Nederland (www.pdok.nl);
- Informatie opdrachtgever.

2.1. Algemene informatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de overzichtskaart in bijlage 1. De totale grootte van het projectgebied bedraagt 117.015 m^2.

Tabel 1: Overzicht percelen, oppervlakte en gebruik

Kadastraal Perceel	Oppervlakte (m^2)	Gebruik
sectie N nummer 60	19.460	Landbouwgrond
sectie N nummer 61	19.400	Landbouwgrond
sectie N nummer 864	15.540	Landbouwgrond
sectie N nummer 865	10.740	Landbouwgrond
sectie N nummer 866	6.500	Landbouwgrond
sectie N nummer 1398	265	Landbouwgrond / voormalige stortlocatie
sectie N nummer 1399	41.245	Landbouwgrond
sectie N nummer 1435	955	Landbouwgrond
sectie N nummer 1436	2.910	Landbouwgrond
Totaal	**117.015**	

In figuur 1 is de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1: Contour onderzoekslocatie

2.2. Resultaten vooronderzoek

2.2.1. Historie

Op basis van historische kaartinformatie (topotijdreis.nl) blijkt dat er op de percelen al vanaf minimaal 1850 landbouw bedreven is. De kavelgrenzen/ watergangen hebben op diverse manieren door het gebied gelopen. Op basis van de historische kaarten afkomstig van de webstite Topotijdreis, zijn geen gebouwen weergegeven op de locatie.



Figuur 2: Onderzoekslocatie omstreeks 1920



Figuur 3: Onderzoekslocatie omstreeks 1940



Figuur 4: Onderzoekslocatie omstreeks 1960



Figuur 5: Onderzoekslocatie omstreeks 1980



Figuur 6: Onderzoekslocatie omstreeks 2000



Figuur 7: Onderzoekslocatie omstreeks 2022

2.2.2. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 0,71 m-NAP. Op basis van de bodemkaart van Nederland (bron: dinoloket) bestaat de bodem uit een deklaag van 3,09 m dikte van zand zeer fijn (Holocene afzettingen". Met daaronder een pakket van zand van 3,09 m – tot10,14 m-mv, welke geclassificeerd wordt als Formatie van Boxtel.

De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is naar verwachting globaal zuid. Op de onderzoekslocatie wordt geen grondwater onttrokken. De gemiddelde stand van het grondwater bedraagt naar verwachting circa 1,3 m-mv. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwater-beschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.2.3. Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Uit de informatie van de rapportagetool van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant één verdachte activiteiten naar voren gekomen ter plaatse van de locatie die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten. Uit de omgevingsrapportage blijkt dat ter plaatse van kadastrale percelen sectie N, nummer 1398 een stortlichaam bekend is. Daarnaast zijn twee bodemonderzoeken van deze locatie bekend.

1. Verkennend bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kenmerk 0234.046.1RM, d.d. juni 2001, door Terron B.V.;

2. Nader bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kenmerk 234.046.2RM, d.d. oktober 2001, door Terron B.V..

De twee rapportages zijn opgevraagd bij de omgevingsdienst. Bij de opgevraagde stukken waren ook bijgesloten:

3. Besprekingsverslag overleg en telefonisch overleg tussen provincie Noord-Brabant en adviesbureau Terron;
4. Melding artikel 41, Wet Bodembescherming (Wbb) van de provincie Noord-Brabant, waarin staat aangegeven dat de locatie op de lijst van bodemverontreiniging is geplaatst, onder de code NB/0650/00190.

De hierboven beschreven rapportages zijn samengevat in een MEMO *"MEMO (her)ontwikkeling versus stort, deellocatie Markvelden in Zevenbergen, Infrasoil, 01.22.2380, d.d. 01-12-2022*." De memo is bijgevoegd als bijlage 7.

2.2.4. Bodemloket

Uit de informatie van het Bodemloket (www.bodemloket.nl) zijn geen verdachte aspecten naar voren gekomen. Van de locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend in het Bodemloket.

2.2.5. Bodemkwaliteitskaart/PFAS

Voor de regio Midden- en West-Brabant, waar de gemeente Zevenbergen in valt, is een bodemkwaliteitskaart (Actualisatie bodemkwaliteitskaart Regio Midden- en West-Brabant, Antea Group, projectnummer 0412608.00, d.d. 22-12-2017) vastgesteld. De locatie valt in de bodemkwaliteitszone "landbouw". Volgens de ontgravingskaart wordt een ontgravingskwaliteit Achtergrondwaarde verwacht in de bovengrond. In de ondergrond wordt een ontgravingskwaliteit Achtergrondwaarde verwacht.

PFAS

De gemeente Zevenbergen heeft in een aparte bodemkwaliteitskaart *"Bodemkwaliteitskaart PFAS voor de deelnemende gemeenten in Noord-Brabant, Anteagroup, projectnummer 0462683.100, dd. 28-10-2020"* beleid opgenomen met betrekking tot PFAS. Voor de locatie moet de aan te brengen grond voldoen aan de toepassingseis "Landbouw / Natuur". De toepassingseis is gebaseerd op het generieke kader van het

Besluit bodemkwaliteit, het landelijke tijdelijk handelingskader én het provinciale beleid hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie.

2.2.6. Locatiebezoek

Op 30 juni 2023 heeft er een locatiebezoek plaatsgevonden. Ten tijden van het locatiebezoek stonden grote gedeelte van het onderzoeksgebied vol met aardappelen en tarwe. Visueel wordt op zeer minimale schaal stukjes baksteen op het maaiveld waargenomen. Ter plaatsen van de toegangsdammetjes worden sporen puin en baksteen aangetroffen op het maaiveld. Gezien de droge periode van juni staat er zeer weinig water in de watergangen. Tevens zijn de watergangen niet overal goed bereikbaar door de overmatige begroeiing. Naar aanleiding van de memo over de voormalige stort is extra aandacht besteed aan perceel N 1398. Op het maaiveld en aan de rand lans de watergang van perceel N 1398 zijn visueel geen sporen van een vermoedelijke verontreiniging waar te nemen.

2.3. Bespreking gegevens vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie al voor 1850 in gebruik is als landbouwgrond. Ter plaatsen van de toegangsdammetjes is een asbestonderzoek noodzakelijk. Aanbevolen wordt om de bovengrond aanvullend te analyseren op OCB's. Wanneer er tijdens het veldwerk op het landbouwgebied zintuigelijk puinresten worden aangetroffen, dan wordt ook hier een asbestonderzoek aanbevolen.

3. Onderzoeksopzet

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Om een goed beeld van de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit te verkrijgen wordt de locatie onderzocht conform de NEN 5740. Er wordt uitgegaan van de strategie grootschalig onverdacht overeenkomstig de NEN 5740, onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL).

Voor de gedempte watergangen wordt een aparte onderzoekstrategie opgesteld. Haaks op de voormalige watergang worden drie boringen gezet tot de grondwaterstand. Eén boring in de gedempte watergang om te bepalen met welk materiaal deze is gedempt en/of het slib is verwijderd. Daarbij worden 2 boringen geplaats naast de gedempte watergang om de breedte bepalen van deze gedempte watergang. Deze onderzoekinspanning wordt op 4 locaties uitgevoerd van de 4 voormalige watergangen. Per locatie wordt een analyse gedaan. De positie (x en y coördinaten) van deze voormalige watergangen wordt bepaald met behulp van oud topografische kaarten en autocad.

Tabel 2a: Onderzoeksopzet NEN 5740

Onderdeel	strategie	Boringen				Analyse		
		0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	Peilbuizen	Bovengrond	Ondergrond	grondwater
Onverdacht Grootschalig terrein 12 ha	ONV-GR-NL	46x		7x	13x	7x STAP GR + 7x OCB + 3x PFAS	7x STAP GR	13x STAP GW
Vm. Watergangen			12x				4x Stap gr	
3x 3 rij	Maatwerk grens vm stort 101 t/m 110			9x	1x	4x Stap gr		1x STAP GW

Asbestonderzoek NEN 5707

Tijdens het verkennend locatiebezoek zijn er puinresten aangetroffen op het maaiveld ter plaatse van de verschillende dammetjes. Om deze reden is er een verkennend asbestonderzoek ingezet en zijn extra boring in de vorm van asbestgaten AS01 t/m AS12 (inclusief boring tot 2,0 m-mv) geplaatst.

Tabel 2b: Onderzoeksopzet NEN 5707

Onderdeel	strategie	Boringen/gaten			Analyse	
		0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	bovengrond	ondergrond
12x Dammetjes NEN 5707	Verdacht diffuse bodembelasting duidelijke kern	-	-	22x asbestgat + doorboren tot 2,0 m-mv	11x asbest in grond + 5x plaatmateriaal	

Verkennend waterbodemonderzoek NEN 5720

Op het moment dat de sloten worden gedempt ten behoeve van de toekomstige werkzaamheden, zal de (verontreinigde) baggerspecie verwijderd moeten zijn. Voorafgaand dient de kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van het slib en onderliggende bodem bekend moeten zijn. Het waterbodem-onderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720. De watergangen worden getypeerd als "*overig water, lintvormig, lichte onderzoeksinspanning*" (LN). Uitgangspunt is dat de watergangen kunnen worden bemonsterd vanaf de kant.

Tabel 2c: Onderzoeksopzet waterbodem

Onderdeel	strategie	Steken	Analyse	
		0,5 m-vaste waterbodem	Slib	Vaste waterbodem
Waterbodem (4 vakken)	LN	40x slibsteken tot ca. 0,5 minus onderliggende vaste bodem. (10 steken per vak)	4x variant A 3x PFAS	5x variant A

Standaardpakket waterbodem variant A: (waterbodem en baggerspecie uit regionale wateren)
Sedimentkarakteristieken: organische stof en lutum.
Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink
Organische parameters: som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

4. Uitvoering

4.1. Kwalibo en richtlijnen

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 t/m 15 september 2023 door de heer M. Scholten en de heer J.L. Brouwer werkzaam bij Bodem Expert te Huissen conform de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij Milieuhygiënisch onderzoek, de BRL SIKB 2000. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico BV, een door de RvA geaccrediteerd laboratorium en conform de richtlijnen van de in juli 2007 in werking getreden AS3000 regeling, die onderdeel uitmaakt van de per 1 oktober 2006 in werking getreden KWALIBO-regeling.

4.2. Veldwerk

Het veldwerk is conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. Voor de positionering van de boringen en peilbuizen wordt verwezen naar de situatietekening, bijlage 2. De boringen zijn verricht met behulp van een edelmanboor. Het asbestgat is verricht met behulp van een schop.

Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of verontreinigde bodemlaag een grondmonster genomen. Verder is het opgeboorde materiaal zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, het voorkomen van verontreinigingen alsmede de kleur en geur. De waterbodemmonsters zijn vanaf de kant genomen met behulp van een zuigerboor. De zintuiglijke waarnemingen van het veldwerk, uitgewerkt in boorstaten, zijn opgenomen in bijlage 3.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 5: Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
04-1-1	1,50 - 2,50	0,80	5,9	670	7,42
08-1-1	1,40 - 2,40	0,58	6,4	570	57
101-1-1	1,20 - 2,20	0,80	6,0	800	2,77
13-1-1	2,20 - 3,20	0,80	6,3	690	1,83
27-1-1	2,10 - 3,10	0,90	5,9	610	-
29-1-1	1,00 - 2,00	0,54	6,4	630	65
33-1-1	1,00 - 2,00	0,53	6,0	510	38,27
37-1-1	1,40 - 2,40	0,55	6,0	560	26,85
42-1-1	1,60 - 2,60	0,44	5,8	350	82
51-1-1	0,50 - 1,50	0,30	6,0	970	36,17
57-1-1	1,40 - 2,40	0,57	6,0	640	90
60-1-1	1,00 - 2,00	0,24	6,0	740	78
63-1-1	1,00 - 2,00	0,68	6,0	470	43,92

66-1-1	1,00 – 2,00	0,35	5,6	550	107

De aangetroffen waarde voor de troebelheid is iets hoger dan normaal (>10 NTU). Bij een troebelheid tussen 0 en 10 NTU kan worden aangenomen dat er geen probleem is met gronddeeltjes die de analyseresultaten kunnen verstoren. In het kader van dit onderzoek wordt een herbemonstering niet noodzakelijk geacht.

4.3. Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek is een kleiige boven- en ondergrond aangetroffen tot een diepte van circa 0,4 à 1,0 m-mv. Vervolgens is een pakket veen aangetroffen van circa 1 meter dik. De veenlaag is lokaal matig tot sterk kleiig of zandig. Onder het veenpakket wordt zand aangetroffen tot de maximaal geboorde diepte van 3,1 m-mv. Tijdens het veldwerk is bij diverse boringen een zeer minimale hoeveelheid sporen baksteen aangetroffen in de bovengrond. Meer aandacht gaat uit naar boring 28-3 (klei met laagjes puin) en boring 51-3 (veen met sporen plastic afval en soort touw/ worteldoek). Derhalve zijn deze 2 deelmonsters separaat ingezet.

In de onderstaande tabel zijn de volledige zintuiglijke afwijkingen beschreven.

Tabel 6a: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden verkennend bodemonderzoek

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
05	0,50	0,00 – 0,50	Klei	sporen baksteen
19	0,50	0,00 – 0,50	Klei	sporen baksteen
20	0,50	0,00 – 0,50	Klei	sporen baksteen
26	2,00	0,00 – 0,50	Klei	sporen baksteen
27	3,50	0,40 – 0,80	Klei	sporen baksteen
28	2,00	0,50 – 1,30	Klei	laagjes puin
31	0,50	0,00 – 0,50	Klei	sporen baksteen
51	2,50	0,70 – 1,00	Veen	Sporen plastic, Soort touw/ worteldoek in deze laag.
58	0,50	0,00 – 0,50	Klei	sporen baksteen
101	2,80	0,00 – 0,50	Klei	sporen baksteen
104	2,00	0,00 – 0,40	Klei	sporen baksteen
		0,40 – 0,70	Zand	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
107	2,00	0,40 – 0,80	Klei	matig baksteenhoudend
		0,80 – 1,50	Zand	matig baksteenhoudend, sporen puin
110	2,00	0,50 – 0,80	Zand	sporen baksteen, sporen puin
		0,80 – 1,50	Zand	matig puinhoudend, sporen baksteen
201	1,00	0,00 – 0,40	Klei	uiterst roesthoudend
		0,50 – 1,00	Klei	sporen baksteen
204	1,00	0,00 – 0,40	Klei	sporen baksteen
206	1,00	0,00 – 0,40	Klei	sporen baksteen
		0,50 – 1,00	Klei	matig baksteenhoudend, sporen puin
211	1,00	0,00 – 0,50	Klei	sporen baksteen

Ter plaatsen van 6 toegangsdammetjes zijn asbestgaten gegraven welke doorboord zijn tot 2,0 m-mv. Per toegangsdam zijn 2 asbestgaten geplaatst. In het veld is per toegangsdam een mengmonsteremmer samengesteld voor analyse op asbest. Tijdens het veldwerk zijn asbestgaten AS-3, AS-4, AS-7, AS-9 en AS-11 gestaakt door het aantreffen van brokken beton of de duikerbuis. Visueel is in de bovengrond bij alle asbestgaten baksteen, puin, resten asfalt en puingranulaat aangetroffen. Visueel zijn geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de onderstaande tabel zijn de volledige zintuiglijke afwijkingen beschreven van de asbestgaten.

Tabel 6b: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden asbestgaten dammetjes

Asbestgat	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
AS-1	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen puin, resten hout
AS-2	2,00	0,00 - 0,50	Klei	brokken baksteen, sporen puin, resten hout
		0,50 - 0,80	Klei	sporen baksteen
		1,10 - 1,50	Klei	sporen baksteen
AS-3	1,80	0,00 - 0,20		brokken puin, brokken beton, brokken baksteen
		0,20 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, sporen puin
		1,80		Gestaakt voelt vlak beton
AS-4	0,60	0,00 - 0,30		sterk baksteenhoudend, brokken beton, brokken puin
		0,30 - 0,60	Zand	sporen puin, matig baksteenhoudend
		0,60		gestaakt op blok beton
AS-5	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, brokken puin
		0,50 - 0,80	Klei	matig baksteenhoudend
AS-6	2,00	0,00 - 0,50	Klei	brokken baksteen, brokken puin
AS-7	0,90	0,00 - 0,50	Klei	brokken baksteen, brokken puin
		0,90		Gestaakt, voelt als beton
AS-8	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen beton, matig baksteenhoudend, sporen puin
AS-9	0,90	0,00 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, brokken puin, brokken beton
		0,50 - 0,70	Klei	matig puinhoudend, sterk baksteenhoudend
		0,90		Gestaakt op beton
AS-10	2,00	0,00 - 0,50	Klei	brokken puin, sterk baksteenhoudend, brokken beton
		0,50 - 0,80	Klei	matig baksteenhoudend, sporen beton, sporen puin
AS-11	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, brokken puin, resten asfalt, brokken beton
		0,50 - 1,00	Klei	sporen puin, sporen asfalt, sporen baksteen
		1,0		Gestaakt op beton/puin brokken
AS-12	2,00	0,00 - 0,50	Klei	uiterst baksteenhoudend, brokken puin, sporen beton, resten asfalt
		0,50 - 0,80	Klei	sporen baksteen

De diverse watergangen langs het onderzoeksgebied zijn onderverdeeld in 4 vergelijkbare even grote delen. Het slib heeft een gemiddelde dikte van circa 25 cm in deze watergangen. In de slibmonsters en in de monsters van de vaste onderliggende bodem zijn visueel geen bijzonderheden waargenomen dan sporen wortels en laagjes zand.

4.4. Laboratoriumonderzoek

4.4.1. Grond en grondwater

In de onderstaande tabellen is de samenstelling van de grond-, en grondwatermonsters en de verschillende asbestmonster met bijbehorende analysepakketten weergegeven. Op basis van onder andere de veldgegevens heeft de selectie van de monsters plaatsgevonden.

Tabel 7: Monsterselectie bodemonderzoek

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Bovengrond – onverdachte terreindelen			
MMBG01	0,00 – 0,50	48 (0,00 – 0,50) 50 (0,00 – 0,50) 55 (0,00 – 0,50) 57 (0,00 – 0,50) 58 (0,00 – 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MMBG02	0,00 – 0,50	59 (0,00 – 0,50) 60 (0,00 – 0,50) 62 (0,00 – 0,50) 63 (0,00 – 0,50) 64 (0,00 – 0,50) 65 (0,00 – 0,50)	PCB/OCB (Grond), PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS
MMBG03	0,00 – 0,50	28 (0,00 – 0,50) 30 (0,00 – 0,50) 31 (0,00 – 0,50) 38 (0,00 – 0,50) 39 (0,00 – 0,50) 41_N (0,00 – 0,50) 42 (0,00 – 0,50) 44 (0,00 – 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MMBG04	0,00 – 0,50	19 (0,00 – 0,50) 20 (0,00 – 0,50) 32 (0,00 – 0,50) 33 (0,00 – 0,40) 34 (0,00 – 0,50) 35 (0,00 – 0,50) 36 (0,00 – 0,50) 66 (0,00 – 0,50)	PCB/OCB (Grond), Standaardpakket grond incl. LUOS
MMBG05	0,00 – 0,50	01 (0,00 – 0,50) 02 (0,00 – 0,50) 03 (0,00 – 0,50) 05 (0,00 – 0,50) 06 (0,00 – 0,50) 07 (0,00 – 0,50) 08 (0,00 – 0,50)	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		17 (0,00 – 0,50) 18 (0,00 – 0,50)	
MMBG06	0,00 – 0,50	04 (0,00 – 0,50) 09 (0,00 – 0,50) 10 (0,00 – 0,50) 16 (0,00 – 0,50) 22 (0,00 – 0,50) 23 (0,00 – 0,50) 24 (0,00 – 0,50) 29 (0,00 – 0,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MMBG07	0,00 – 0,50	11 (0,00 – 0,50) 12 (0,00 – 0,50) 13 (0,00 – 0,50) 14 (0,00 – 0,50) 25 (0,00 – 0,50)	PCB/OCB (Grond), PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS
Ondergrond – onverdachte terreindelen			
MMOG01	0,50 – 1,70	48 (1,20 – 1,70) 51 (1,00 – 1,50) 53 (1,00 – 1,50) 57 (0,80 – 1,30) 60 (1,00 – 1,50) 63 (0,50 – 1,00) 65 (1,20 – 1,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MMOG02	1,70 – 2,50	51 (2,10 – 2,50) 53 (1,70 – 2,00) 57 (1,80 – 2,30) 60 (2,00 – 2,50) 63 (2,00 – 2,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MMOG03	0,80 – 1,80	28 (1,30 – 1,60) 37 (0,80 – 1,10) 66 (1,30 – 1,80)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MMOG04	1,80 – 3,00	04 (2,50 – 3,00) 08 (2,40 – 2,90) 13 (2,00 – 2,50) 27 (2,50 – 3,00) 29 (2,00 – 2,50) 33 (2,00 – 2,50) 42 (2,00 – 2,50) 66 (1,80 – 2,20)	Standaardpakket grond incl. LUOS
MMOG05	0,40 – 1,20	08 (0,50 – 1,00) 27 (0,80 – 1,20) 29 (0,90 – 1,10) 33 (0,40 – 0,80) 37 (0,50 – 0,80)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MMOG06	0,80 - 2,00	04 (1,20 - 1,70) 08 (1,50 - 2,00) 22 (0,80 - 1,30) 42 (1,50 - 1,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS
Bijzonderheden bijmenging			
28-2	0,50 - 1,00	28 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
51-3	0,70 - 1,00	51 (0,70 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
Voormalige stortlocatie			
104-2	0,40 - 0,70	104 (0,40 - 0,70)	Standaardpakket grond incl. LUOS
107-2	0,40 - 0,80	107 (0,40 - 0,80)	Standaardpakket grond incl. LUOS
108-5	1,50 - 2,00	108 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS
109-3	0,80 - 1,30	109 (0,80 - 1,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS
110-2	0,50 - 0,80	110 (0,50 - 0,80)	Standaardpakket grond incl. LUOS
110-3	0,80 - 1,30	110 (0,80 - 1,30)	Standaardpakket grond incl. LUOS
110-4	1,30 - 1,50	110 (1,30 - 1,50)	Standaardpakket grond incl. LUOS

Standaardpakket grond:
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), Minerale olie (GC), PAK (10 VROM), Polychloorbifenylen (PCB).
Luos = lutum en organisch stof.

Tabel 8: Monsterselectie asbest

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
AS-01	0,00 - 0,50	MM01 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
AS-02A	0,20 - 0,60	AMM02 (0,20 - 0,60)	Asbest Puin NEN5898 2016 ext
AS-02B	0,20 - 0,60	MM02 (0,20 - 0,60)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
AS-03	0,00 - 0,50	MM03 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
AS-04	0,00 - 0,50	MM04 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
AS-05	0,00 - 0,50	MM05 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext
AS-06	0,00 - 0,50	MM06 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond NEN5898 2016 ext

Tabel 9: Monsterselectie grondwater

Analysemonster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
04-1-1	1,50 - 2,50	Standaardpakket grondwater
08-1-1	1,40 - 2,40	Standaardpakket grondwater
101-1-1	1,20 - 2,20	Standaardpakket grondwater
13-1-1	2,20 - 3,20	Standaardpakket grondwater
27-1-1	2,10 - 3,10	Standaardpakket grondwater
29-1-1	1,00 - 2,00	Standaardpakket grondwater
33-1-1	1,00 - 2,00	Standaardpakket grondwater
37-1-1	1,40 - 2,40	Standaardpakket grondwater
42-1-1	1,60 - 2,60	Standaardpakket grondwater
51-1-1	0,50 - 1,50	Standaardpakket grondwater
57-1-1	1,40 - 2,40	Standaardpakket grondwater
60-1-1	1,00 - 2,00	Standaardpakket grondwater

63-1-1	1,00 – 2,00	Standaardpakket grondwater
66-1-1	1,00 – 2,00	Standaardpakket grondwater

Standaardpakket grondwater (STAP GW): Metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN, styreen),vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

4.4.2. Waterbodemonderzoek

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN5720:2017. De watergang wordt getypeerd als '*lintvormig-lichte onderzoeksinspanning'* (OL). Vanaf de kant zijn een aantal steken uitgevoerd van de slib tot de onderliggende vaste waterbodem. De monsters zijn vervolgens in het laboratorium gemengd tot een representatief mengmonster. De monsters van WB01 zijn indicatief bemonsterd gezien niet het gewenste aantal van 10 monsters genomen kon worden door de sterke hoeveelheid begroeiing en de verschillende onderliggende grondlagen.



Figuur 8; Waterbodemonderzoek selectie

Op basis van de gekozen strategie en de vakkenverdeling zijn de volgende analysemonsters samengesteld:

Tabel 10: Monsterselectie waterbodemonderzoek

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
WB01A	0,20 – 0,80	S01 (0,20 – 0,35) S02 (0,40 – 0,70) S03 (0,50 – 0,70) S04 (0,50 – 0,80)	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren, PFAS (28) Handelingskader

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		S05 (0,50 – 0,70) S06 (0,45 – 0,70)	
WB01B	0,05 – 0,85	S01 (0,35 – 0,85) S07 (0,12 – 0,62) S09 (0,05 – 0,55) S10 (0,05 – 0,55)	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren
WB01C	0,10 – 1,30	S02 (0,70 – 1,20) S03 (0,70 – 1,20) S04 (0,80 – 1,30) S05 (0,70 – 1,20) S06 (0,70 – 1,20) S08 (0,10 – 0,60)	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren
WB02A	0,15 – 0,70	S11 (0,20 – 0,40) S12 (0,30 – 0,55) S13 (0,40 – 0,60) S14 (0,40 – 0,65) S15 (0,40 – 0,60) S16 (0,40 – 0,60) S17 (0,15 – 0,30) S18 (0,45 – 0,60) S19 (0,50 – 0,70) S20 (0,45 – 0,65)	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren, PFAS (28) Handelingskader
WB02B	0,30 – 1,15	S11 (0,40 – 0,90) S12 (0,55 – 1,05) S13 (0,60 – 1,10) S14 (0,65 – 1,15) S15 (0,60 – 1,10) S16 (0,60 – 1,10) S17 (0,30 – 0,80) S18 (0,60 – 1,10) S19 (0,70 – 1,10) S20 (0,65 – 1,15)	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren
WB03A	0,17 – 0,73	S21 (0,22 – 0,72) S22 (0,22 – 0,72) S24 (0,27 – 0,72) S25 (0,22 – 0,72) S26 (0,17 – 0,67) S27 (0,23 – 0,73) S28 (0,21 – 0,71) S29 (0,18 – 0,68)	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren
WB04A	0,55 – 1,20	S34 (0,80 – 1,15) S35 (0,80 – 1,20) S36 (0,85 – 1,20) S37 (0,60 – 0,75) S38 (0,55 – 0,70)	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren, PFAS (28) Handelingskader

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		S39 (0,65 - 0,80)	
		S40 (0,60 - 0,75)	
WB04B	0,13 - 1,70	S31 (0,18 - 0,68)	Pakket A: Standaard waterbodem regionale wateren
		S32 (0,17 - 0,67)	
		S33 (0,13 - 0,63)	
		S34 (1,15 - 1,65)	
		S35 (1,20 - 1,70)	
		S36 (1,20 - 1,70)	
		S37 (0,75 - 1,25)	
		S38 (0,70 - 1,20)	
		S39 (0,80 - 1,30)	
		S40 (0,75 - 1,25)	

Standaardpakket waterbodem variant A: (waterbodem en baggerspecie uit regionale wateren)
sedimentkarakteristieken: organische stof en lutum.
Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.
Organische parameters: som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

4.5. Beoordelingskader

Wet bodembescherming

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de monsters is gebruik gemaakt van de toetswaarden zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering van juli 2013, alsmede van de Achtergrondwaarden zoals geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit.

De **achtergrondwaarden** voor grond zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij gehaltes beneden de achtergrondwaarden spreekt men van niet verontreinigde grond. Bij gehaltes boven de achtergrondwaarden (en beneden de tussenwaarden) spreekt men van een lichte verontreiniging.

De **streefwaarden** voor grondwater geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier of plant heeft, zijn veiliggesteld. Bij gehaltes beneden de streefwaarden spreekt men van niet verontreinigd grondwater. Bij gehaltes boven de streefwaarden (en beneden de tussenwaarden) spreekt men van een lichte verontreiniging.

De **tussenwaarden** (toetsing grond) zijn de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden. Voor grondwater geldt dat de tussenwaarde de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde is. Bij concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geldt dat een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging noodzakelijk is. Men spreekt dan van een matige verontreiniging.

De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau aan waarboven sprake is van een sterke mate van bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig dreigen te worden verminderd. Bij concentraties boven de interventiewaarde spreekt men van een sterke verontreiniging.

De toetsingswaarden voor grond zijn berekend aan de hand van het lutumgehalte en humusgehalte van de diverse grond(meng)monsters (bodemtypecorrectie, zie ook bijlage 5). Voor de berekening van deze waarden voor verontreinigingen in bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

Barium

Opgemerkt wordt dat de normstelling ten aanzien van de toetsing van barium in grond is aangepast. Deze aanpassing houdt in dat, in afwachting van een nieuw toetsingskader, voor barium in grond geen toetsing meer wordt uitgevoerd, tenzij in situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat sprake is van een antropogene bodemverontreiniging. Dat is op de huidige locatie niet het geval. Omdat barium nog wel in het standaardpakket grond wordt geanalyseerd, is deze stof wel opgenomen in de tabellen.

Asbest

Voor de toetsing van asbest is uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving voor asbest in bodem/puin. Voor asbest is alleen de interventiewaarde vastgesteld.

De interventiewaarde voor asbest is bepaald op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. De gewogen asbestconcentratie is de totale concentratie Serpentijnasbest en 10 maal de concentratie Amfibool asbest in het grondmonster en het verzamelmonster samen. De hergebruikwaarde voor asbest is in dit kader gelijk gesteld aan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest' is geregeld wanneer voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Waterbodem

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn voor de waterbodem getoetst met behulp van BoToVa-gevalideerde software. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende toets modules:

- T1: kwaliteit grond/bagger bij toepassing op landbodem;
- T3: kwaliteit bagger en ontvangende bodem bij toepassing in oppervlaktewater;
- T5: verspreiding van baggerspecie op aangrenzend perceel.

PFAS

Het RIVM heeft risicogrenzen opgeleverd voor de stoffen perfluoroctaanzuur (PFOA), perfluoroctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX) in grond. PFOA en PFOS zijn zeer zorgwekkende stoffen en worden evenals GenX, zowel bij puntbronnen als diffuus verspreid aangetroffen in de (water)bodem. Daarnaast is een tijdelijk handelingskader met normen vastgesteld. Op dit moment kan PFAS-houdende grond/bagger vaak niet gestort worden omdat de verleende vergunningen dit niet toestaan. Het is daarom bij grondverzet essentieel om in ieder geval voor de boven-grond de stoffengroep te laten analyseren. Per gemeente/omgevingsdienst wordt momenteel de geldende bodemkwaliteitskaart aangevuld met achtergrondwaarden voor PFAS. Hiernaast worden de generieke normen weergegeven. Bij het toetsen van alle toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader hoeft tot een organisch stofgehalte van 10% geen bodem-typecorrectie toegepast te worden. Vanaf december 2021 gelden de volgende landelijke normen (THK):

Bron: Handelingskader PFAS d.d. december 2021

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.)
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen		
	Bodemkwaliteitsklasse	**Bodemfunctieklasse**	
	wonen of industrie	wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	landbouw/natuur	wonen of industrie	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
In een oppervlaktewaterlichaam			
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g,Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters(8)
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters(8)
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe Plas – verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en – het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.		Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8 Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater		PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1		PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

5. Analyseresultaten

De originele analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. In bijlage 5 is de volledige toetsing en het toetsingskader volgens de Wet bodembescherming en de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit opgenomen. In onderstaande tabellen is een samenvatting van de getoetste waarden ten opzichte van de Wet bodembescherming opgenomen, alsook van de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit.

In onderstaande tabellen is een samenvatting van de getoetste waarden ten opzichte van de Wet bodembescherming opgenomen (grond en grondwater), alsook van de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (grond).

5.1.1. Grond

Tabel 11a: Toetsing aan Wbb en Bbk bovengrond – onverdachte terreindelen

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Toetsing aan Wbb			Toetsing Bbk
		> AW (+index)	> T (+index)	> I (+index)	
MMBG01	0,00 – 0,50	–	–	–	Altijd toepasbaar
MMBG02	0,00 – 0,50	–	–	–	Altijd toepasbaar
MMBG03	0,00 – 0,50	–	–	–	Altijd toepasbaar
MMBG04	0,00 – 0,50	–	–	–	Altijd toepasbaar
MMBG05	0,00 – 0,50	–	–	–	Altijd toepasbaar
MMBG06	0,00 – 0,50	–	–	–	Altijd toepasbaar
MMBG07	0,00 – 0,50	Lood (0,03) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (–)	–	–	Altijd toepasbaar

Tabel 11b: Toetsing aan Wbb en Bbk ondergrond – onverdachte terreindelen

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Toetsing aan Wbb			Toetsing Bbk
		> AW (+index)	> T (+index)	> I (+index)	
MMOG01	0,50 – 1,70	Minerale olie C10 – C40 (0,06) Kobalt (0,02) Molybdeen (–)	–	–	Klasse industrie
MMOG02	1,70 – 2,50	–	–	–	Altijd toepasbaar
MMOG03	0,80 – 1,80	Minerale olie C10 – C40 (–)	–	–	Klasse industrie
MMOG04	1,80 – 3,00	–	–	–	Altijd toepasbaar
MMOG05	0,40 – 1,20	Molybdeen (–)	–	–	Altijd toepasbaar
MMOG06	0,80 – 2,00	Kobalt (0,06)	–	–	Altijd toepasbaar

11c: Toetsing aan Wbb en Bbk individuele monsters – bijzondere bijmenging / stortlocatie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Toetsing aan Wbb			Toetsing Bbk
		> AW (+index)	> T (+index)	> I (+index)	
28-2	0,50 - 1,00	Lood (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar
51-3	0,70 - 1,00	Molybdeen (-)	-	-	Altijd toepasbaar
104-2	0,40 - 0,70	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie C10 - C40 (0,04) Kobalt (0,06) Nikkel (0,39) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,07) Kwik (0,01)	-	Koper (3,29) Zink (3,44) Lood (3,18) PAK 10 VROM (1,71)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
107-2	0,40 - 0,80	-	-	-	Altijd toepasbaar
108-5	1,50 - 2,00	Kwik (-) Lood (0,06)	-	-	Altijd toepasbaar
109-3	0,80 - 1,30	Minerale olie C10 - C40 (0,04) Kobalt (0,01) Nikkel (0,14) Cadmium (0,07) Kwik (0,05)	Koper (0,66)	Zink (2,22) Lood (2,23) PAK 10 VROM (1,47)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
110-2	0,50 - 0,80	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Kobalt (0,03) Nikkel (0,08) Cadmium (0,03) Kwik (0,02) PAK 10 VROM (0,43)	Koper (0,8)	Zink (1,98) Lood (2,36)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
110-3	0,80 - 1,30	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Kobalt (0,08) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,29) Kwik (0,01)	Nikkel (0,63) PAK 10 VROM (0,74)	Koper (1,08) Zink (4,48) Lood (5)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
110-4	1,30 - 1,50	Minerale olie C10 - C40 (-) Kobalt (0,08) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,05) Kwik (0,02) PAK 10 VROM (0,39)	Nikkel (0,59)	Koper (1,07) Zink (3,89) Lood (8,52)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM1001+1002	0,00 - 0,50	Koper (0,05) Zink (0,37) Cadmium (-) Kwik (-) Lood (0,32) PAK 10 VROM (0,14)	-	-	Klasse industrie

5.1.2. Grondwater

In onderstaande tabel is de toetsing van het grondwater aan de Wet bodembescherming opgenomen. De originele analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. In paragraaf 4.7 worden de resultaten uit bovenstaande tabel besproken.

Tabel 12: Wbb overschrijdingstabel grondwater – onverdachte terreindelen

Watermonster	Filterdiepte (m –mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
04-1-1	1,50 – 2,50	Tolueen (0,01)	–	–
08-1-1	1,40 – 2,40	–	–	–
101-1-1	1,20 – 2,20	–	–	–
13-1-1	2,20 – 3,20	–	–	–
27-1-1	2,10 – 3,10	–	–	–
29-1-1	1,00 – 2,00	–	–	–
33-1-1	1,00 – 2,00	–	–	–
37-1-1	1,40 – 2,40	–	–	–
42-1-1	1,60 – 2,60	–	–	–
51-1-1	0,50 – 1,50	–	–	–
57-1-1	1,40 – 2,40	–	–	–
60-1-1	1,00 – 2,00	–	–	–
63-1-1	1,00 – 2,00	–	–	–
66-1-1	1,00 – 2,00	Xylenen (som) (–)	–	–

> S : > Streefwaarde
> T : > Tussenwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD – S) / (I – S)

5.1.3. Waterbodem

De originele analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. In bijlage 5 is de volledige toetsing en het toetsingskader volgens de Wet bodembescherming en de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit opgenomen. In onderstaande tabellen zijn de getoetste analyseresultaten van het slib en de onderliggende waterbodem weergegeven.

Tabel 13: Toetsing slib en onderliggende grond

Analysemonster	T1	T3	T5
WB01A	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
WB01B	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
WB01C	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
WB02A	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
WB02B	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreidbaar
WB03A	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
WB04A	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar
WB04B	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar

T1: kwaliteit grond/bagger bij toepassing op landbodem;
T3: kwaliteit bagger en ontvangende bodem bij toepassing in oppervlaktewater;
T5: verspreiding van baggerspecie op aangrenzend perceel.

5.1.4. Asbest

Tabel 14: Resultaten asbest

Monster	asbestgehalte grove fractie (mg/kg ds)		Asbestgehalte fijne fractie (mg/kg ds)		Totaalgehalte asbest (mg/kg ds)	Toetsing
	gemeten	gewogen	gemeten	gewogen	gewogen	
AS-01 MM01	0	0	0	0	<0,7	-
AS-02A AMM02	0	0	0	0	<0,9	-
AS-02B MM02	0	0	2,9	2,9	2,9	-
AS-03 MM03	0	0	21	21	21	-
AS-04 MM04	0	0	0	0	<0,5	-
AS-05 MM05	0	0	4,4	4,4	4,4	-
AS-06 MM06	0	0	0	0	<0,4	-
AS-MM1000	0	0	0	0	<0,8	-

\- : geen overschrijding van de hergebruikswaarde/interventiewaarde

5.1.5. PFAS

In tabel 15 zijn de resultaten van de PFAS analyses weergeven. In de tabel worden alleen de concentraties PFOS en PFOA weergeven. De overige PFAS parameters zijn weergeven in het analysecertificaat in bijlage 4.

Tabel 15: Resultaten PFAS

Grondmonster	org. stof (%)	Concentratie PFOS (µg/kg ds)	Toetsing	Concentratie PFOA (µg/kg ds)	Toetsing
Bovengrondmonsters					
MMBG02	4,1	0,4	-	1,5	-
MMBG05	4,8	0,3	-	1,4	-
MMBG07	4,8	0,6	-	1,6	-
Slibmonsters watergangen					
WB01A	12,9	0,5	-	0,1	-
WB02A	11,9	0,3	-	0,1	-
WB04A	16,2	0,7	-	0,3	-
Toetswaarde Wonen/Industrie		**3**		**7**	

-: geen overschrijding, voldoet

5.2. Interpretatie resultaten

Vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie al voor 1850 in gebruik is als landbouwgrond. Ter plaatsen van de toegangsdammetjes is een asbestonderzoek noodzakelijk door het aantreffen van puin tijdens het locatiebezoek. Uit historische onderzoeken blijkt dat er ter plaatsen van kadastraal perceel N 1398 een historische stort onder het maaiveld aanwezig is.

Onverdachte terreindelen

Grondslag en zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk is veelal een kleiige bovengrond aangetroffen tot de diepte van 0,8 m-mv. Hieronder is een veenpakket aanwezig in het traject 0,8 tot 2,0 m-mv, daaronder zien we een zandige grond tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m-mv.

Op de vermoedelijk locaties van de gedempte watergangen is geen materiaal aangetroffen wat duid op het dempen van de watergangen met verontreinigd materiaal.

Ter plaatsen de toegangsdammetjes zijn asbestgaten gegraven, inclusief het doorboren tot 2,0 m-mv. Tijdens het veldwerk zijn asbestgaten AS-3, AS-4, AS-7, AS-9 en AS-11 gestaakt door het aantreffen van brokken beton of de duikerbuis. Visueel is in de bovengrond bij alle asbestgaten baksteen, puin, resten asfalt en puingranulaat aangetroffen. Visueel is er geen asbest verdachte materiaal aangetroffen.

Analyseresultaten grond

Van de zintuiglijk onverdachte kleiige bovengrond zijn de grondmengmonsters MMBG01tot en met MMBG07 samengesteld. De selectie is gebaseerd op de ligging van de boringen op het perceel. Alleen in grondmengmonster MMBG07, samengesteld van het noordelijke gelegen kadastraal perceel N-1436, is een licht verhoogde concentratie Lood en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) aangetroffen. Drins zijn bestrijdingsmiddel.

De zintuigelijk onverdachte ondergrond is, afhankelijk van de locatie en grondsoort, samengevoegd in grondmengmonsters MMOG01 t/m MMOG06. Grondmengmonster MMOG01 en MMOG06 bestaat uit venig materiaal. Mengmonsters MMOG02 en MMOG04 zijn samengesteld van zandig materiaal van de diepe ondergrond. Mengmonster MMOG03 en MMOG05 zijn samengesteld van veen, zwak kleiig materiaal. In grondmengmonster MMOG01 is een licht verhoogde concentratie minerale olie, Kobalt en Molybdeen aangetroffen. Grondmengmonster MMOG03 bevat een licht verhoogde concentratie Minerale olie aangetroffen. Het veen, zwak kleiige, materiaal uit MMOG05 bevat een licht verhoogde concentratie Molybdeen. Het venige materiaal uit MMOG06 bevat een licht verhoogde

concentratie Kobalt. In het zandige materiaal uit de diepe ondergrond, MMOG02 en MMOG04, zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen uit het standaard pakket grond.

Besluit Bodemkwaliteit

De boven- en ondergrond wordt indicatief conform het Besluit bodemkwaliteit ingedeeld in bodemkwaliteitsklasse. Alle mengmonsters van de bovengrond worden indicatief ingedeeld als bodemkwaliteitsklasse “Altijd toepasbaar”. Dit geldt hetzelfde voor de ondergrond met uitzondering voor de grondmengmonster MMOG01 en MMOG03. Deze twee grondmengmonsters worden indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse “Industrie” op basis van de verhoogde concentratie Minerale olie.

PFAS

In de bovengrond (MMBG02, MMBG05 en MMBG07) zijn geen verhoogde gehaltes aan PFAS gemeten.

Analyseresultaten grondwater

In het grondwater wordt analytisch alleen in peilbuis 04 een licht verhoogde waarde aan Tolueen en in het grondwater uit peilbuis 66 een licht verhoogde waarde Xylenen aangetroffen. Waarom deze stoffen aangetroffen worden is niet te bepalen. In de overige 12 peilbuizen, inclusief peilbuis in de voormalige stort, worden geen streefwaarde overschrijding aangetroffen.

Analyseresultaten waterbodem

De aanwezige watergangen zijn bemonsterd tot een halve meter in de vaste bodem. In het slib van vak 1 wordt een licht verhoogde concentratie minerale olie, Zink, Cadmium, Kwik en Lood geanalyseerd. In de onderliggende vaste kleibodem wordt een licht verhoogde waarde voor minerale olie, Lood en PAK (10 VROM) geanalyseerd. In het gedeelte van vak 1 waar een zandige vaste bodem aanwezig is, wordt een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. In de overige geanalyseerde grondmengmonsters van de vakken 2 t/m 4 wordt in zowel het slib, als in de onderliggende vaste bodem minerale olie gemeten. De aangetroffen gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

In het geanalyseerde slib zijn zeer licht verhoogde concentraties aangetoond voor PFAS. De gehaltes blijven geruim beneden de toetsingswaarde uit de landelijke norm.

Bijzondere bijmengingen

Door het aantreffen van bijmengingen bij de gronddeelmonsters 28-2 (klei, laagjes puin) en 51-3 (veen, sporen plastic, touw/ worteldoek) zijn deze twee deelmonsters separaat geanalyseerd. In deelmonster 28-2 is hoogstens een licht verhoogde concentratie Lood aangetroffen. In deelmonster 51-3 is een licht verhoogde concentratie Molybdeen aangetroffen.

Stortlocatie

Uit de omgevingsrapportage van de omgevingsdienst Midden- en West-Brabant blijkt dat ter plaatse van kadastrale percelen sectie N, nummer 1398 een stortlichaam bekend is. Infrasoil heeft in 2022 een memo geschreven naar aanleiding van de vraag van Synchroon welke belemmeringen de stort heeft voor een mogelijke ontwikkeling. Als basis voor deze memo zijn onderzoeken gebruikt afkomstig uit 2001. De stortlaag wordt, volgens de historische onderzoeken, verwacht vanaf 0,5 m-mv tot plaatselijk 2,0 m-mv. Als stortmateriaal worden diverse soorten materiaal aangetroffen, waaronder potten, pannen, stenen, puin, plastic, glas, tegel, doek, touw, elastiek en rubber.

Op basis van historische informatie van kadastraal perceel N-1398 zijn in het veld diverse raaien geplaatst om de contouren en milieuhygiënische kwaliteit te bepalen. Op basis van het aantreffen van bijmenging zijn de gronddeelmonsters 104-2, 107-2, 108-5, 109-3, 110-2, 110-3 en 110-4 individueel geanalyseerd op het standaardpakket grond. In 5 deelmonsters (104-2, 109-3, 110-2, 110-3 en 110-4) worden interventiewaarde overschrijdingen aangetroffen voor zware metalen en PAK (10 VROM). In gronddeelmonster 108-5 worden hoogstens licht verhoogde waarde aangetroffen en in gronddeelmonster 107-2 geen verhoogde concentraties.

Ten westen van de voormalige stortlocatie is slibsteek S07 gesitueerd. In deze slibsteek, tot een halve meter in de vaste bodem, zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

De 5 deelmonsters met een interventiewaarde overschrijding worden indicatief beoordeeld als bodemkwaliteitsklasse “Niet Toepasbaar > Interventiewaarde”. In de twee overige deelmonsters 107-2 (bijmenging matig baksteenhoudend) en 108-5 (geen bijmenging) van de voormalige stort worden zeer lage gehaltes gemeten en daardoor wordt deze bodem ingedeeld in bodemklasse “Altijd toepasbaar”.

De hierboven genoemde analyseresultaten komen overeen met de onderzoeken uit 2001. Hetzelfde geldt voor het aantreffen van bodemvreemde materialen in het zandige en kleiige materiaal op een diepte van 0,5 m-mv tot circa 1,5 m-mv. Kantekening hierbij is wel dat er een minder extreme mate van de bijmenging is aangetroffen evenals dat deze minder diep zijn aangetroffen als beschreven is in de onderzoeken uit 2001.

Op basis van de visuele waarneming en analyseresultaten wordt geschat dat de stort een omvang heeft van 264 m² met een volumebepaling van eveneens 264 m³ sterk verontreinigd materiaal. Opgemerkt moet worden dat dit een globale schatting is en dat voor een meer gedetailleerde omvangbepaling extra veldwerk noodzakelijk is in de vorm van proefsleuven.

6. Conclusies en advies

6.1. Conclusies

In opdracht van Synchroon BV heeft Infrasoil BV een verkennend (water)bodemonderzoek conform de NEN 5740 en de NEN 5720 uitgevoerd ter plaatse van de percelen sectie F nr. 60, 61, 864, 865, 866, 1398, 1399, 1435 en 1436 te Zevenbergen. Het oppervlakte van dit perceel bedraagt in totaal circa 12 ha.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is in verband met de ontwikkeling van nieuwbouw, als onderdeel van het bouwplan Zevenbergen Oost te Zevenbergen.

Het doel van het bodemonderzoek is het, conform de NEN 5740, bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater (inclusief PFAS) en de hergebruikmogelijkheden. Daarnaast zijn delen van de locatie die verdacht zijn op asbest of waar puinbijmenging is aangetroffen tijdens het veldwerk, onderzocht conform de NEN 5707. Het doel van het waterbodemonderzoek ,NEN 5720, is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van het slib en onderliggende bodem van de aanwezige watergangen.

Op basis van het bodemonderzoek zijn de onderstaande resultaten bekend geworden.
Onverdacht terreindelen

- Tijdens het vooronderzoek is naar voren gekomen dat de locatie sinds 1850 in gebruik is als landbouwgrond. Op historische kaarten zijn een drietal gedempte watergangen weergegeven. Bij het locatiebezoek zijn bijmengingen aangetroffen bij de toegangsdammen.
- Tijdens het veldwerk zijn er puinresten aangetroffen in de bodem ter plaatse van de verschillende toegangsdammen. Om deze reden is er een asbestonderzoek ingezet. Uit de analyses blijkt dat er geen asbestgehalte is aangetoond wat aanleiding geeft voor een nader onderzoek.
- In de bovengrond wordt alleen op kadastraal perceel N-1436 licht verhoogde concentraties aan Lood en Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) aangetroffen. In de overige 6 bovengrond mengmonsters wordt geen geanalyseerde parameter aangetroffen.
- In de ondergrond worden hoogstens licht verhoogde concentraties aangetroffen voor Minerale olie, Kobalt en Molybdeen.
- In het grondwater wordt analytisch alleen in peilbuis 04 een lichtverhoogde waarde aan Tolueen en in peilbuis 66 een lichtverhoogde waarde Xylenen aangetroffen. De overige 12 peilbuizen zijn op basis van het standaardpakket grondwater schoon bevonden.
- De aanwezige watergangen zijn bemonsterd tot een halve meter in de vaste bodem. In het slib van vak 1 wordt een licht verhoogde concentratie Minerale olie, Zink, Cadmium, Kwik en

Lood geanalyseerd. In de onderliggende vaste kleibodem wordt een licht verhoogde waarde voor Minerale olie, Lood en PAK 10 VROM geanalyseerd. In het gedeelte van vak 1 waar een zandige vaste bodem aanwezig is wordt een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. In de overige geanalyseerde mengmonsters van de vakken 2 t/m 4 wordt in zowel het slib als in de onderliggende vaste bodem minerale olie geanalyseerd.

- In de bovengrond (MMBG02, MMBG05 en MMBG07) als in de slibmonsters (WB01A, WB02A en WB04A) afkomstig van het waterbodemonderzoek zijn geen verhoogde gehaltes aan PFAS gemeten.

Stortlocatie

- Uit de omgevingsrapportage van de omgevingsdienst Midden- en West-Brabant blijkt dat ter plaatse van kadastrale percelen sectie N, nummer 1398 een stortlichaam bekend is. Omstreeks 2001 zijn 2 onderzoeken uitgevoerd naar de omvang en kwaliteit van het stortmateriaal. Tijdens het veldwerk zijn vergelijkbare bijmengingen aangetroffen in het zandige en kleiige materiaal (traject 0,5 m-mv tot 1,5) als in de 2 historische onderzoeken.
- Ter plaatsen van de voormalige stort op kadastraal perceel N-1398 zijn raaien geplaatst. Op basis van visuele bijmenging zijn 7 deelmonsters geanalyseerd. Bij 5 deelmonsters, bijmenging puingranulaat en baksteen, wordt een interventiewaarde overschrijding geanalyseerd voor zware metalen en PAK 10 VROM.
- De veldwaarnemingen en analyseresultaten komen overeen met de historische onderzoeken.
- Op basis van de visuele waarneming en analyseresultaten wordt geschat dat de stort een volume heeft van 264 m^3 sterk verontreinigd materiaal.

6.2. Aanbevelingen

Bij toekomstig grondwerk als onderdeel van een mogelijke herontwikkeling, kan licht verontreinigde grond vrijkomen. Indien er sprake is van een positieve grondbalans en deze grond dus niet kan worden hergebruikt op de bouwlocatie, dient in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een AP04 keuring te worden uitgevoerd. Het doel van de partijkeuring is het vaststellen van de milieu-hygiënische kwaliteit van de partij om te kunnen beoordelen wat de hergebruiksmogelijkheden zijn.

De aangetroffen gehaltes ter plaatse van de voormalige stortlocatie geven aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging. Aanbevolen wordt om proefsleuven te plaatsen om de precieze omvang te bepalen.

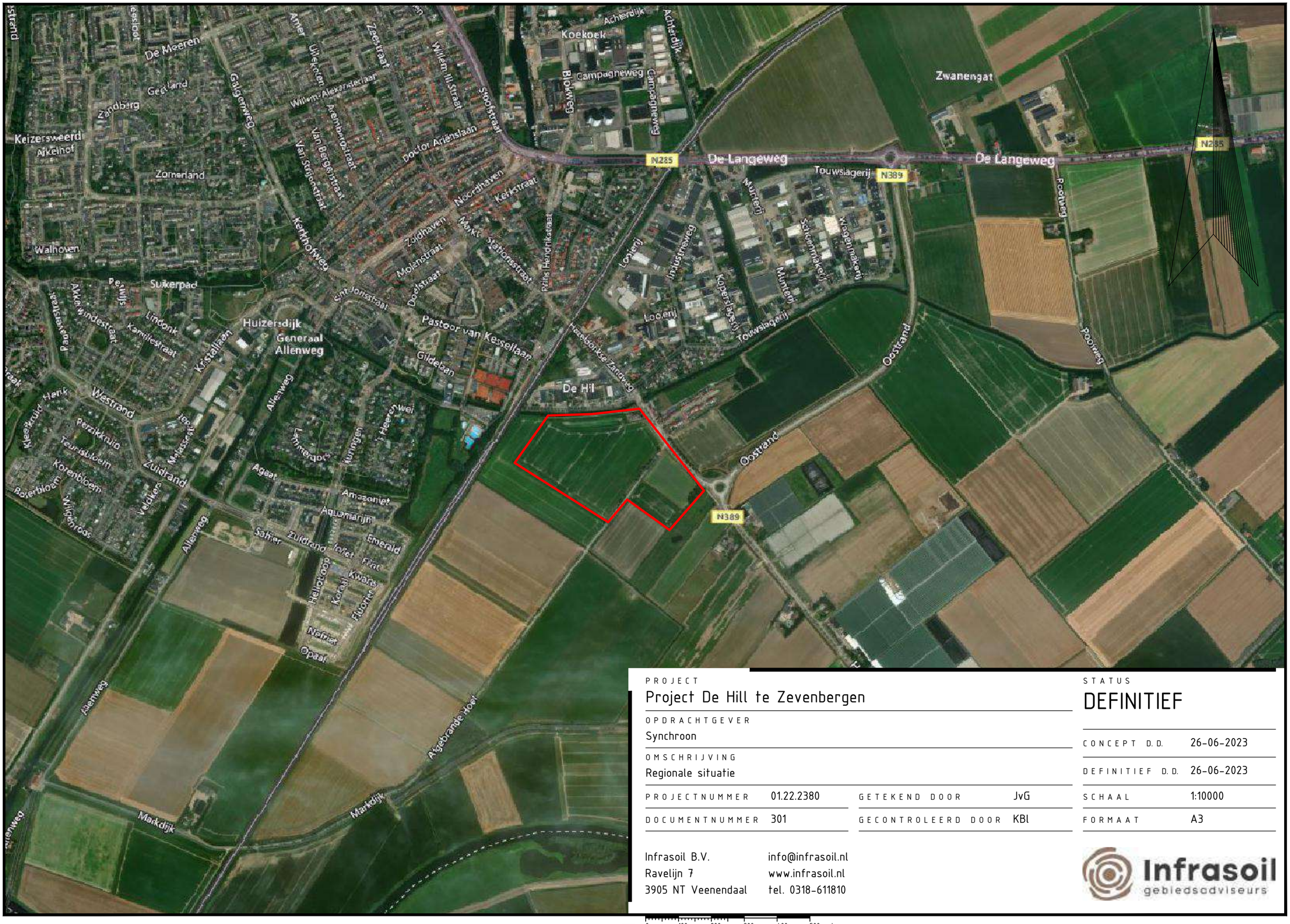
7. Aansprakelijkheid

Infrasoil streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Een milieukundig bodemonderzoek is echter gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal grondboringen.

Het chemisch analytisch onderzoek is beperkt tot het analyseren van enkele grond(meng)monsters en grondwatermonsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat informatie niet verkregen is met betrekking tot plaatselijke afwijkingen in samenstelling van grond en/of grondwater.

Infrasoil bv, Ingenieursbureau voor Infrastructuur en Milieu, acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

Bijlage 1



PROJECT
Project De Hill te Zevenbergen

OPDRACHTGEVER
Synchroon

OMSCHRIJVING
Regionale situatie

PROJECTNUMMER	01.22.2380	GETEKEND DOOR	JvG
DOCUMENTNUMMER	301	GECONTROLEERD DOOR	KBl

Infrasoil B.V.
Ravelijn 7
3905 NT Veenendaal

info@infrasoil.nl
www.infrasoil.nl
tel. 0318-611810

STATUS
DEFINITIEF

CONCEPT D.D.	26-06-2023
DEFINITIEF D.D.	26-06-2023
SCHAAL	1:10000
FORMAAT	A3

0 100 200 300 400 500 meter

Infrasoil gebiedsadviseurs

01.22.2380 - 301 Regionale Situatie.dwg, Plotdatum: 26-6-2023 13:16:13

Bijlage 2



LEGENDA

- Projectgrens
- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Boring 0,5 m-mv
- Boring 1,0 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Peilbuis conform NEN
- Asbestgat met doorboren 2 m-mv
- Slibsteken tot circa 0,5 minus onderliggende waterbodem

PROJECT
Project De Hill te Zevenbergen

OPDRACHTGEVER
Synchroon

OMSCHRIJVING
Boorplan overzicht luchtfoto

PROJECTNUMMER	01.22.2380	GETEKEND DOOR	JvG
DOCUMENTNUMMER	303	GECONTROLEERD DOOR	HLv

Infrasoil B.V.
Ravelijn 7
3905 NT Veenendaal
info@infrasoil.nl
www.infrasoil.nl
tel. 0318-611810

STATUS
DEFINITIEF

CONCEPT D.D.	26-06-2023
DEFINITIEF D.D.	06-09-2023
SCHAAL	1:500
FORMAAT	A1

0 5 10 15 20 25 meter

© Infrasoil. Alle rechten voorbehouden.



LEGENDA

- Projectgrens
- Kadastrale grens
- Peilbuis conform NEN
- 1 Slibsteken tot circa 0,5 minus onderliggende waterbodem
- 1 Boring 0,5 m-mv
- 1 Boring 1,0 m-mv
- 1 Boring 2,0 m-mv
- 1 Asbestgat met doorboren 2 m-mv

0 5 10 15 20 25 meter

PROJECT
Project De Hill te Zevenbergen

OPDRACHTGEVER
Synchroon

OMSCHRIJVING
Boorplan deel A

PROJECTNUMMER	01.22.2380	GETEKEND DOOR	JvG
DOCUMENTNUMMER	302A	GECONTROLEERD DOOR	HLv

Infrasoil B.V.
Ravelijn 7
3905 NT Veenendaal
info@infrasoil.nl
www.infrasoil.nl
tel. 0318-611810

STATUS
DEFINITIEF

CONCEPT D.D.	26-06-2023
DEFINITIEF D.D.	06-09-2023
SCHAAL	1:500
FORMAAT	A3

Infrasoil gebiedsadviseurs

01.22.2380 - 302 Boorplan.dwg, Plotdatum: 6-9-2023 11:55:50

LEGENDA

Projectgrens	Boring 0,5 m-mv
Kadastrale grens	Boring 1,0 m-mv
Peilbuis conform NEN	Boring 2,0 m-mv
Slibsteken tot circa 0,5 minus onderliggende waterbodem	Asbestgat met doorboren 2 m-mv

0 10 20 30 40 50 meter

PROJECT
Project De Hill te Zevenbergen

OPDRACHTGEVER
Synchroon

OMSCHRIJVING
Boorplan deel B

PROJECTNUMMER	01.22.2380	GETEKEND DOOR	JvG
DOCUMENTNUMMER	302B	GECONTROLEERD DOOR	HLv

Infrasoil B.V.
Ravelijn 7
3905 NT Veenendaal
info@infrasoil.nl
www.infrasoil.nl
tel. 0318-611810

STATUS
DEFINITIEF

CONCEPT D.D.	26-06-2023
DEFINITIEF D.D.	06-09-20236
SCHAAL	1:1000
FORMAAT	A3

Infrasoil gebiedsadviseurs

0122.2380 - 302 Boorplandwg, Plotdatum 6-9-2023 12:13:57



LEGENDA

Projectgrens	Boring 0,5 m-mv
Kadastrale grens	Boring 1,0 m-mv
Peilbuis conform NEN	Boring 2,0 m-mv
Slibsteken tot circa 0,5 minus onderliggende waterbodem	Asbestgat met doorboren 2 m-mv

PROJECT
Project De Hill te Zevenbergen

OPDRACHTGEVER
Synchroon

OMSCHRIJVING
Boorplan deel C

PROJECTNUMMER	01.22.2380	GETEKEND DOOR	JvG
DOCUMENTNUMMER	302C	GECONTROLEERD DOOR	HLv

Infrasoil B.V.
Ravelijn 7
3905 NT Veenendaal

info@infrasoil.nl
www.infrasoil.nl
tel. 0318-611810

STATUS
DEFINITIEF

CONCEPT D.D.	26-06-2023
DEFINITIEF D.D.	06-09-2023
SCHAAL	1:1000
FORMAAT	A3

0 10 20 30 40 50 meter

Infrasoil gebiedsadviseurs

01.22.2380 - 302 Boorplan.dwg, Plotdatum: 6-9-2023 12:24:54



LEGENDA

- Projectgrens
- Kadastrale grens
- Peilbuis conform NEN (1)
- Slibsteken tot circa 0,5 minus onderliggende waterbodem (1)
- Boring 0,5 m-mv (1)
- Boring 1,0 m-mv (1)
- Boring 2,0 m-mv (1)
- Asbestgat met doorboren 2 m-mv (1)

PROJECT
Project De Hill te Zevenbergen

OPDRACHTGEVER
Synchroon

OMSCHRIJVING
Boorplan deel D

PROJECTNUMMER	01.22.2380	GETEKEND DOOR	JvG
DOCUMENTNUMMER	302D	GECONTROLEERD DOOR	HLv

STATUS
DEFINITIEF

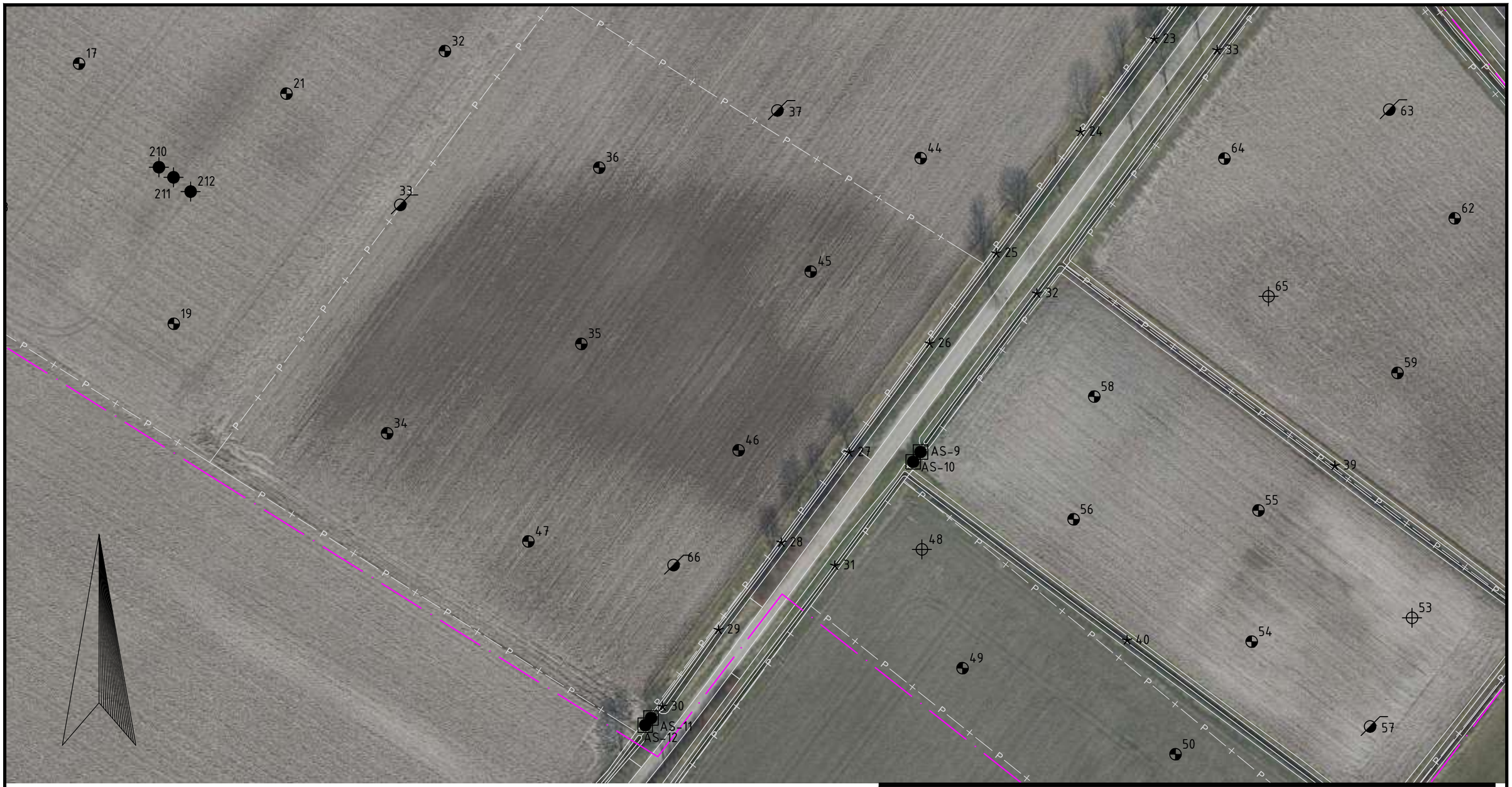
CONCEPT D.D.	26-06-2023
DEFINITIEF D.D.	06-09-2023
SCHAAL	1:1000
FORMAAT	A3

Infrasoil B.V.
Ravelijn 7
3905 NT Veenendaal
info@infrasoil.nl
www.infrasoil.nl
tel. 0318-611810

Infrasoil gebiedsadviseurs

0 10 20 30 40 50 meter

01.22.2380 - 302 Boorplan.dwg, Plotdatum: 6-9-2023 12:23:55



LEGENDA

	Projectgrens	1	Boring 0,5 m-mv
K	Kadastrale grens	1	Boring 1,0 m-mv
1	Peilbuis conform NEN	1	Boring 2,0 m-mv
1	Slibsteken tot circa 0,5 minus onderliggende waterbodem	1	Asbestgat met doorboren 2 m-mv

PROJECT
Project De Hill te Zevenbergen

OPDRACHTGEVER
Synchroon

OMSCHRIJVING
Boorplan deel E

PROJECTNUMMER	01.22.2380	GETEKEND DOOR	JvG
DOCUMENTNUMMER	302E	GECONTROLEERD DOOR	HLv

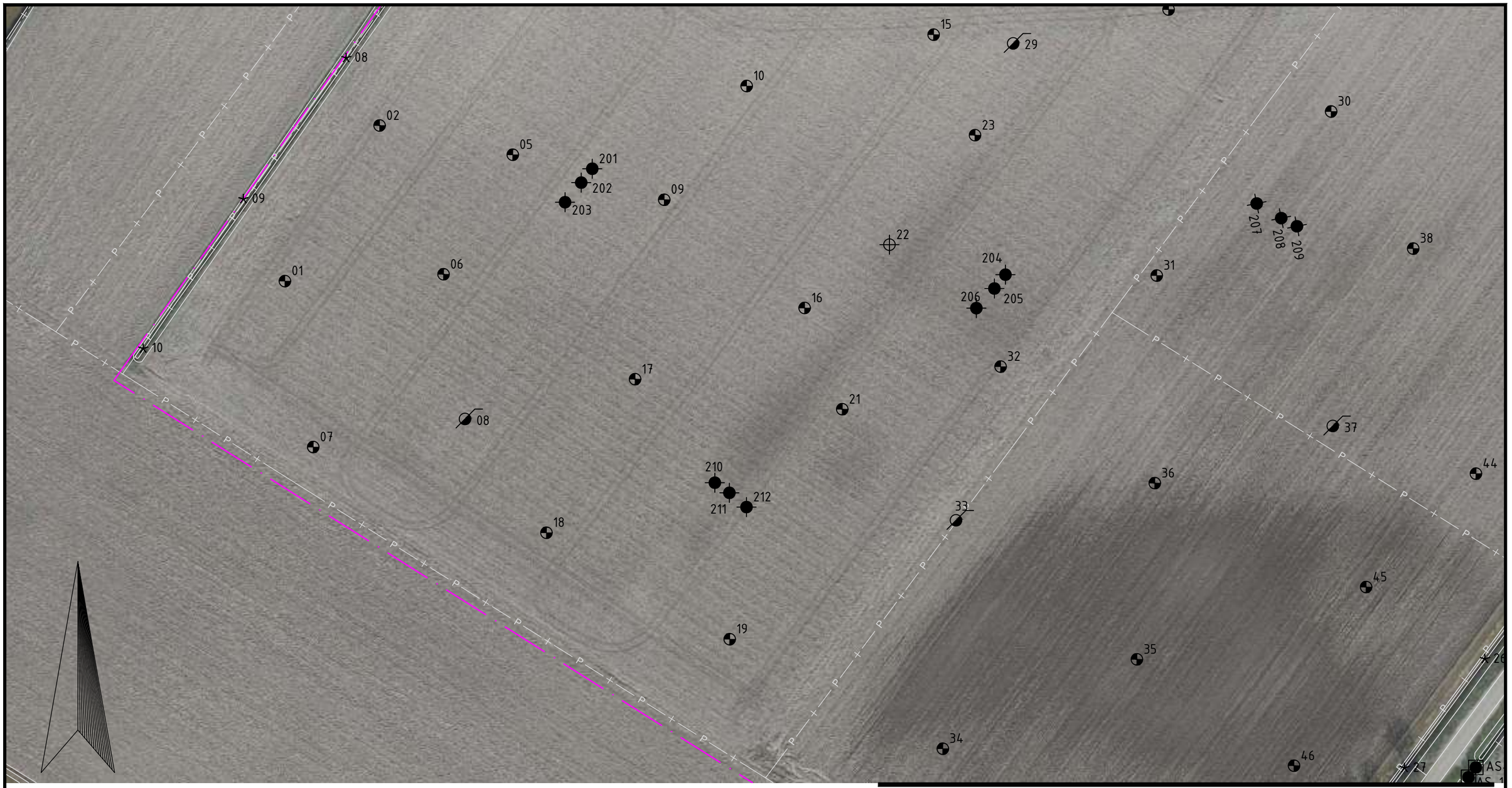
Infrasoil B.V.
Ravelijn 7
3905 NT Veenendaal
info@infrasoil.nl
www.infrasoil.nl
tel. 0318-611810

STATUS
DEFINITIEF

CONCEPT D.D.	26-06-2023
DEFINITIEF D.D.	06-09-2023
SCHAAL	1:1000
FORMAAT	A3

Infrasoil gebiedsadviseurs

01.22.2380 - 302 Boorplan.dwg, Plotdatum: 6-9-2023 12:33:00



LEGENDA

Projectgrens	Boring 0,5 m-mv
Kadastrale grens	Boring 1,0 m-mv
Peilbuis conform NEN	Boring 2,0 m-mv
Slibsteken tot circa 0,5 minus onderliggende waterbodem	Asbestgat met doorboren 2 m-mv

PROJECT
Project De Hill te Zevenbergen

OPDRACHTGEVER
Synchroon

OMSCHRIJVING
Boorplan deel F

PROJECTNUMMER	01.22.2380	GETEKEND DOOR	JvG
DOCUMENTNUMMER	302F	GECONTROLEERD DOOR	HLv

Infrasoil B.V.
Ravelijn 7
3905 NT Veenendaal

info@infrasoil.nl
www.infrasoil.nl
tel. 0318-611810

STATUS
DEFINITIEF

CONCEPT D.D.	26-06-2023
DEFINITIEF D.D.	06-09-2023
SCHAAL	1:1000
FORMAAT	A3

0 10 20 30 40 50 meter

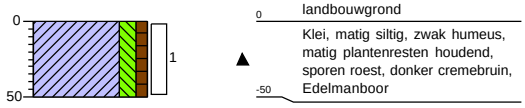
Infrasoil gebiedsadviseurs

01.22.2380 - 302 Boorplan.dwg, Plotdatum: 6-9-2023 12:36:29

Bijlage 3

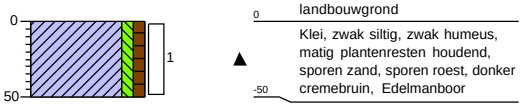
Boring: 01

X: *101151,78*
Y: *405826,75*
Datum: *12-9-2023*



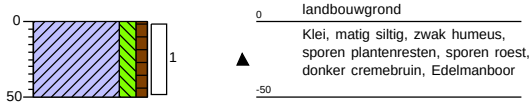
Boring: 02

X: *101176,39*
Y: *405867,15*
Datum: *12-9-2023*



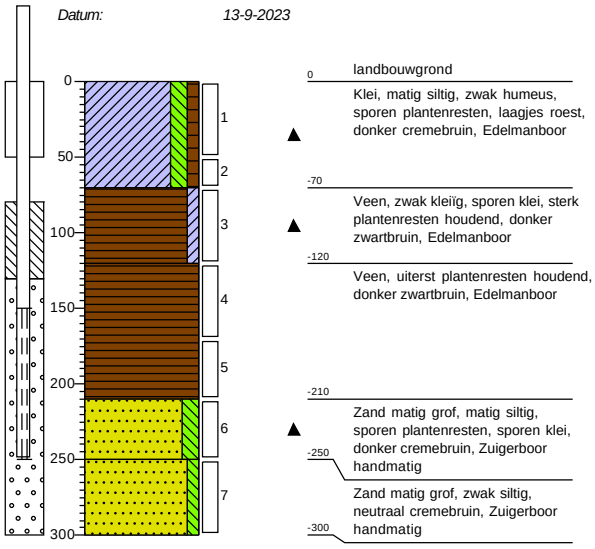
Boring: 03

X: *101201,81*
Y: *405902,91*
Datum: *13-9-2023*



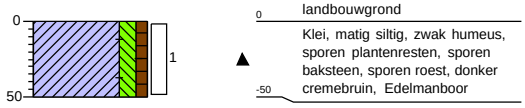
Boring: 04

X: *101238,16*
Y: *405893,93*
Datum: *13-9-2023*



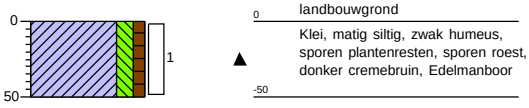
Boring: 05

X: 101210,99
Y: 405859,56
Datum: 12-9-2023



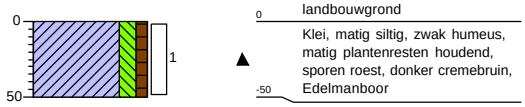
Boring: 06

X: 101193,01
Y: 405828,53
Datum: 12-9-2023



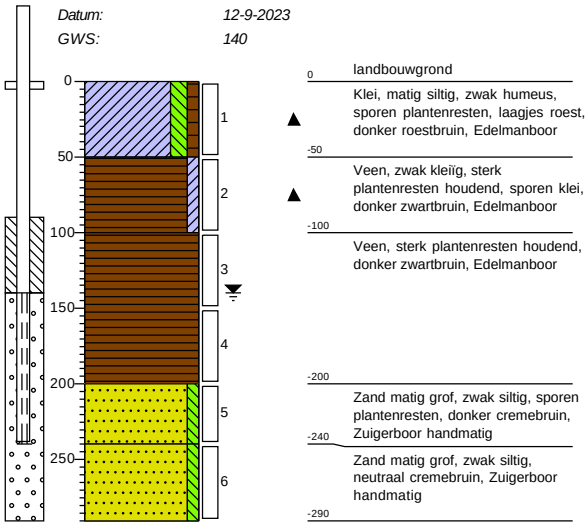
Boring: 07

X: 101159,15
Y: 405783,66
Datum: 12-9-2023



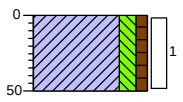
Boring: 08

X: 101206,09
Y: 405795,17
Datum: 12-9-2023
GWS: 140



Boring: 09

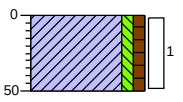
X: *101250,36*
Y: *405847,88*
Datum: *12-9-2023*



0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes roest, sporen plantenresten, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 10

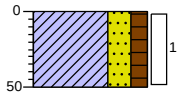
X: *101271,78*
Y: *405877,40*
Datum: *13-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 11

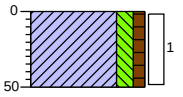
X: *101255,97*
Y: *405932,00*
Datum: *13-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, sterk zandig, matig humeus, sterk plantenresten houdend, resten hout, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 12

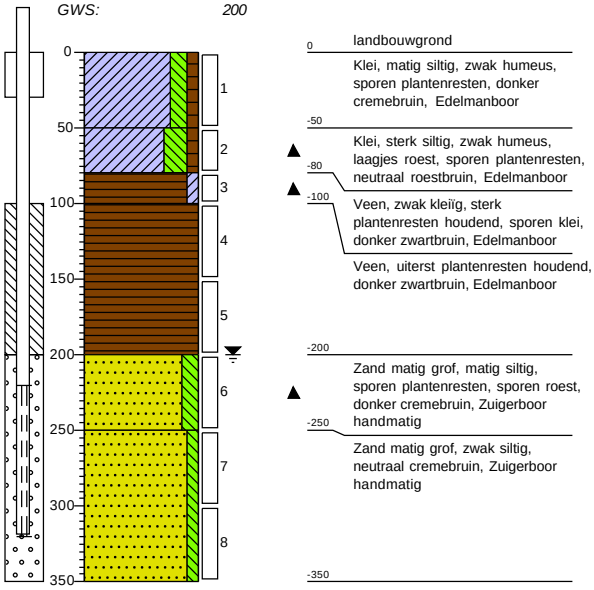
X: *101283,64*
Y: *405917,37*
Datum: *14-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 13

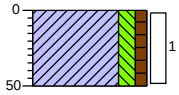
X: *101321,97*
Y: *405935,64*
Datum: *14-9-2023*
GWS: *200*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes roest, sporen plantenresten, neutraal roestbruin, Edelmanboor
-80
-100
Veen, zwak kleiïg, sterk plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-200
Zand matig grof, matig siltig, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Zuigerboor handmatig
-250
Zand matig grof, zwak siltig, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig
-350

Boring: 14

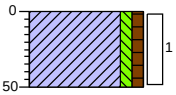
X: *101358,78*
Y: *405918,95*
Datum: *14-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 15

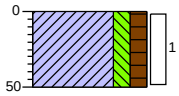
X: *101320,36*
Y: *405890,74*
Datum: *13-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 16

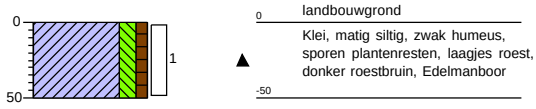
X: *101286,84*
Y: *405819,79*
Datum: *12-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

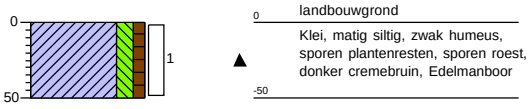
Boring: **17**

X: *101242,77*
Y: *405801,30*
Datum: *12-9-2023*



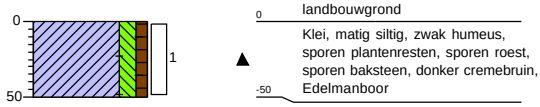
Boring: **18**

X: *101219,76*
Y: *405761,41*
Datum: *12-9-2023*



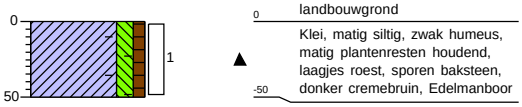
Boring: **19**

X: *101267,37*
Y: *405733,78*
Datum: *12-9-2023*



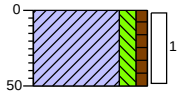
Boring: **20**

X: *101411,61*
Y: *405924,70*
Datum: *14-9-2023*



Boring: 21

X: *101296,61*
Y: *405793,49*
Datum: *12-9-2023*



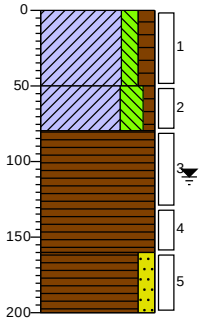
0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes roest, sporen plantenresten, donker roestbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 22

X: *101308,88*
Y: *405836,21*
Datum: *12-9-2023*
GWS: *110*



0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, sporen plastic afval, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

-50

Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor

-80

Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor

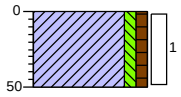
-160

Veen, matig zandig, matig plantenresten houdend, laagjes zand, donker zwartbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 23

X: *101331,11*
Y: *405864,64*
Datum: *13-9-2023*



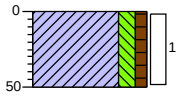
0 landbouwgrond

Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, sporen roest, donker zwarttransparant, Edelmanboor

-50

Boring: 24

X: *101381,41*
Y: *405897,26*
Datum: *13-9-2023*



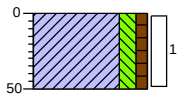
0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, laagjes roest, donker cremebruin, Edelmanboor

-50

Boring: 25

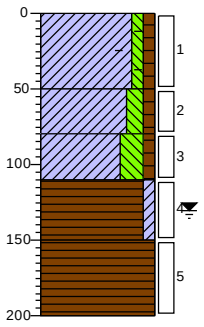
X: *101377,87*
Y: *405936,63*
Datum: *14-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 26

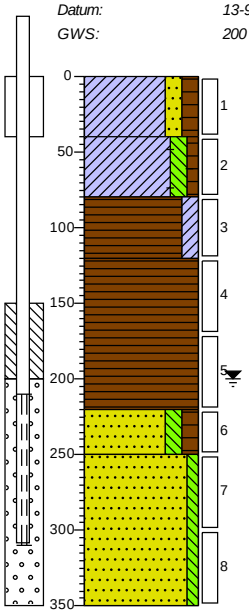
X: *101433,52*
Y: *405942,37*
Datum: *14-9-2023*
GWS: *130*



0 landbouwgrond
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker cremebruin, Edelmanboor
-50
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
-80
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-110
Veen, zwak kleïg, sporen klei, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-150
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 27

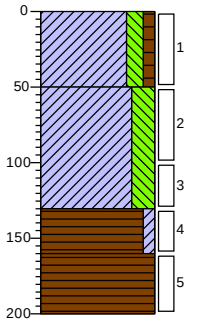
X: *101449,89*
Y: *405933,72*
Datum: *13-9-2023*
GWS: *200*



0 landbouwgrond
Klei, matig zandig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donkerbruin, Edelmanboor
-40
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-80
Veen, matig kleïg, sporen klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-120
Veen, uiterst veenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-220
Zand matig grof, matig siltig, matig humeus, sporen veen, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor
-250
Zand matig grof, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Zuigerboor handmatig
-350

Boring: 28

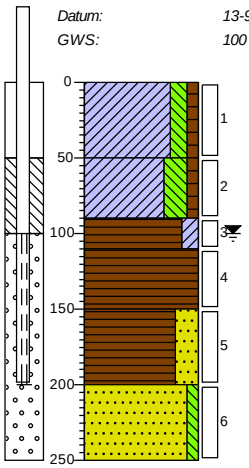
X: *101455,41*
Y: *405903,46*
Datum: *13-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk siltig, laagjes puin, sporen plantenresten, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-130
Veen, zwak kleïg, matig plantenresten houdend, laagjes klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
-160
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 29

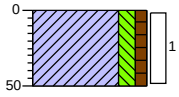
X: *101342,89*
Y: *405894,36*
Datum: *13-9-2023*
GWS: *100*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-90
Veen, matig kleïg, brokken klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-110
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-150
Veen, sterk zandig, laagjes zand, sporen roest, donker cremebruin, Zuigerboor handmatig
-200
Zand matig grof, zwak siltig, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig
-250

Boring: 30

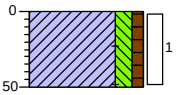
X: *101427,35*
Y: *405874,51*
Datum: *13-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, laagjes roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 31

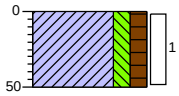
X: *101378,33*
Y: *405828,19*
Datum: *13-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, sporen baksteen, donker roestbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 32

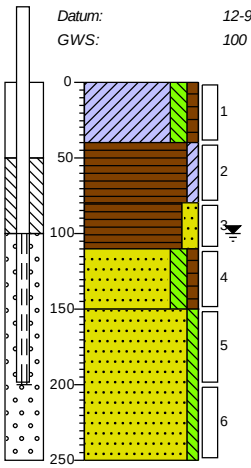
X: *101337,75*
Y: *405804,55*
Datum: *12-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 33

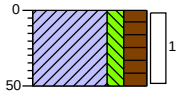
X: *101333,82*
Y: *405779,37*
Datum: *12-9-2023*
GWS: *100*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor
-40
Veen, zwak kleïig, laagjes klei, sterk plantenresten houdend, donker cremebruin, Edelmanboor
-80
Veen, matig zandig, sporen plantenresten, sporen roest, laagjes zand, donker roestbruin, Veenboor
-110
Zand matig grof, matig siltig, zwak humeus, sporen klei, sporen plantenresten, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig
-150
Zand matig grof, zwak siltig, laagjes zand, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig
-250

Boring: 34

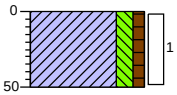
X: *101322,76*
Y: *405705,34*
Datum: *12-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 35

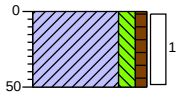
X: *101373,18*
Y: *405728,55*
Datum: *12-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 36

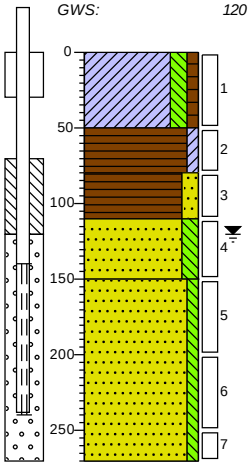
X: *101377,82*
Y: *405774,30*
Datum: *12-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker roestgrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 37

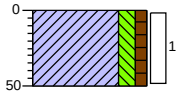
X: *101423,12*
Y: *405798,60*
Datum: *12-9-2023*
GWS: *120*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-50
Veen, zwak kleïig, sterk plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
-80
Veen, matig zandig, laagjes zand, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-110
Zand matig grof, matig siltig, sporen roest, sporen plantenresten, donkerbruin, Edelmanboor
-150
Zand matig grof, zwak siltig, sporen roest, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig
-270

Boring: 38

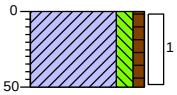
X: *101444,98*
Y: *405835,19*
Datum: *14-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, laagjes roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 39

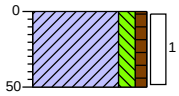
X: *101509,86*
Y: *405865,37*
Datum: *14-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 40

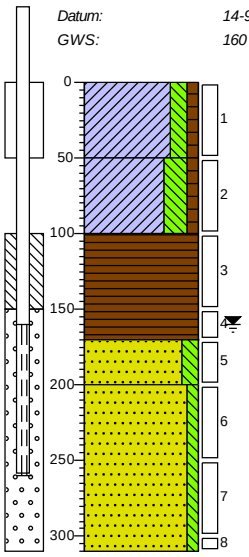
X: *101500,28*
Y: *405909,43*
Datum: *14-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 42

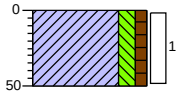
X: 101474,29
Y: 405870,68
Datum: 14-9-2023
GWS: 160



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen plantenresten, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
-100
Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Veenboor
-170
Zand matig grof, matig siltig, sporen plantenresten, sporen veen, donker cremebruin, Zuigerboor handmatig
-200
Zand matig grof, zwak siltig, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig
-310

Boring: 43

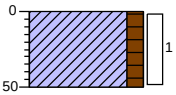
X: 101488,63
Y: 405829,86
Datum: 14-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sterk plantenresten houdend, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 44

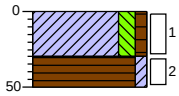
X: 101461,28
Y: 405776,76
Datum: 12-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig humeus, matig plantenresten houdend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 45

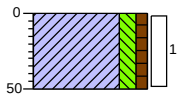
X: 101432,74
Y: 405747,32
Datum: 12-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
-30
Veen, zwak kleiïg, sterk plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 46

X: *101414,01*
Y: *405700,93*
Datum: *12-9-2023*



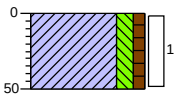
0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

-50

Boring: 47

X: *101359,43*
Y: *405677,27*
Datum: *12-9-2023*



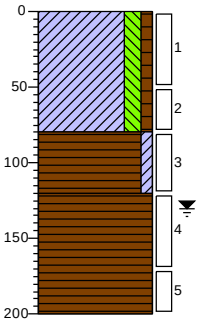
0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor

-50

Boring: 48

X: *101461,60*
Y: *405675,20*
Datum: *11-9-2023*
GWS: *130*



0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor

-80

Veen, zwak kleiïg, sporen klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor

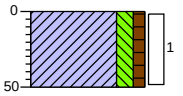
-120

Veen, uiterst plantenresten houdend, donkerbruin, Edelmanboor

-200

Boring: 49

X: *101472,15*
Y: *405644,37*
Datum: *11-9-2023*



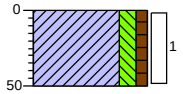
0 landbouwgrond

Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen plantenresten, donker roestbruin, Edelmanboor

-50

Boring: 50

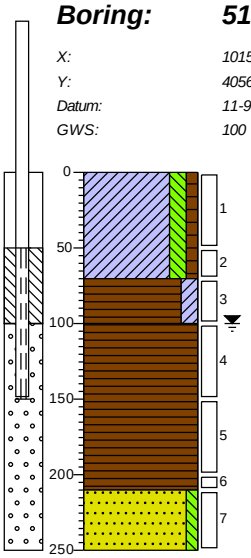
X: 101527,45
Y: 405622,04
Datum: 11-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 51

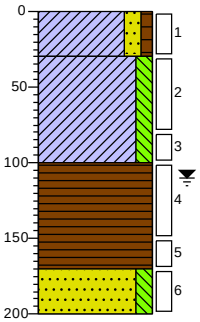
X: 101560,30
Y: 405601,62
Datum: 11-9-2023
GWS: 100



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-70
Veen, matig kleiïg, laagjes klei, sterk plantenresten houdend, sporen plastic afval, donker zwartbruin, Edelmanboor, Soort touw/ worteldoek in deze laag.
-100
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Veenboor
-210
Zand matig grof, zwak siltig, laagjes roest, neutraal roestbruin, Zuigerboor handmatig
-250

Boring: 53

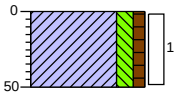
X: 101588,86
Y: 405657,45
Datum: 11-9-2023
GWS: 110



0 landbouwgrond
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Edelmanboor
-30
Klei, matig siltig, laagjes roest, sporen plantenresten, neutraal roestbruin, Edelmanboor
-100
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-170
Zand matig grof, matig siltig, sporen roest, sporen plantenresten, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
-200

Boring: 54

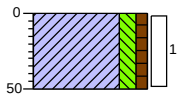
X: 101547,23
Y: 405651,27
Datum: 11-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, laagjes zand, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 55

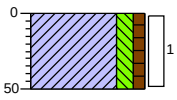
X: 101548,99
Y: 405685,32
Datum: 11-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 56

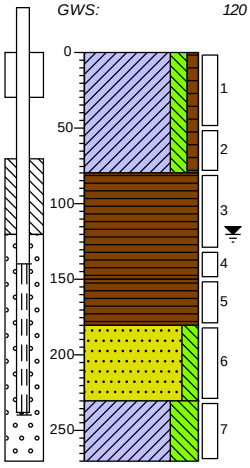
X: 101500,98
Y: 405683,02
Datum: 11-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, sporen zand, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 57

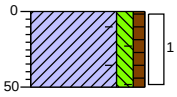
X: 101578,33
Y: 405630,84
Datum: 11-9-2023
GWS: 120



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-80
Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-150
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Veenboor
-180
Zand matig grof, matig siltig, sporen klei, sporen plantenresten, sporen roest, neutraal roestbruin, Zuigerboor handmatig
-230
Klei, uiterst siltig, sporen zand, licht grijsbruin, Veenboor
-270

Boring: 58

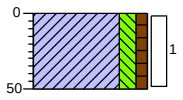
X: 101506,36
Y: 405714,87
Datum: 11-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, sporen bakseten, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 59

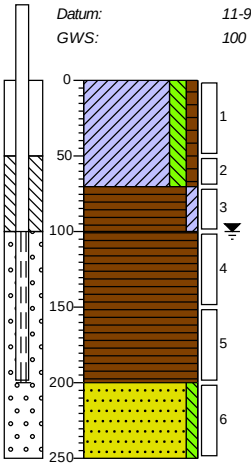
X: 101585,08
Y: 405721,01
Datum: 11-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker zwartgrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 60

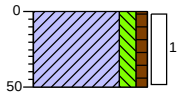
X: 101622,45
Y: 405697,42
Datum: 11-9-2023
GWS: 100



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor
-70
Veen, zwak kleïg, laagjes klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Veenboor
-200
Zand matig grof, zwak siltig, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig
-250

Boring: 61

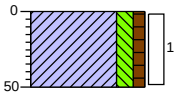
X: 101633,47
Y: 405729,07
Datum: 11-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 62

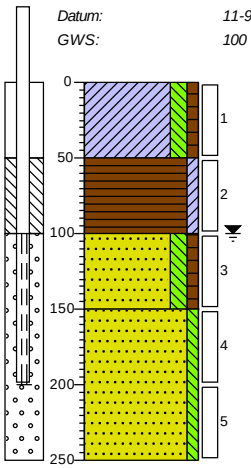
X: 101599,95
Y: 405761,13
Datum: 11-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 63

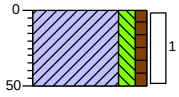
X: 101581,97
Y: 405799,16
Datum: 11-9-2023
GWS: 100



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50
Veen, zwak kleiïg, laagjes klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100
Zand matig grof, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen klei, sporen roest, donker cremebruin, Zuigerboor handmatig
-150
Zand matig grof, zwak siltig, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig
-250

Boring: 64

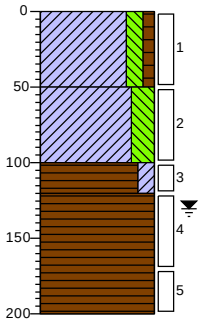
X: 101540,15
Y: 405776,66
Datum: 11-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50

Boring: 65

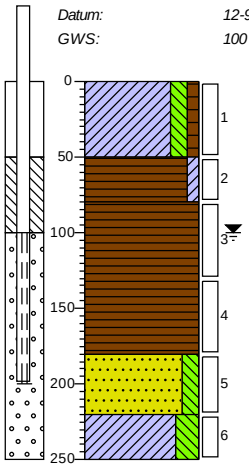
X: 101551,60
Y: 405740,90
Datum: 11-9-2023
GWS: 130



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten houtig, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-100
Veen, matig kleiïg, matig plantenresten houdend, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
-120
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 66

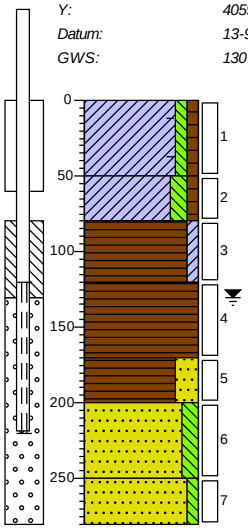
X: 101392,02
Y: 405657,85
Datum: 12-9-2023
GWS: 100



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50
Veen, zwak kleiïg, laagjes klei, sterk plantenresten houdend, donker cremebruin, Edelmanboor
-80
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Veenboor
-180
Zand matig grof, matig siltig, sporen klei, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig
-220
Klei, sterk siltig, laagjes zand, licht grijsbruin, Zuigerboor handmatig
-250

Boring: 101

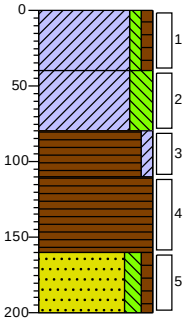
X: 101206,97
Y: 405929,27
Datum: 13-9-2023
GWS: 130



0 landbouwgrond
Klei, zwak siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, sporen baksteen, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-50
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor
-80
Veen, zwak kleiïg, sterk plantenresten houdend, laagjes klei, donker zwartbruin, Veenboor
-120
Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Veenboor
-170
Veen, sterk zandig, sporen roest, sporen plantenresten, neutraal cremebruin, Veenboor
-200
Zand matig grof, matig siltig, sporen plantenresten, donker cremebruin, Zuigerboor handmatig
-250
Zand matig grof, zwak siltig, licht cremebruin, Zuigerboor handmatig
-280

Boring: 102

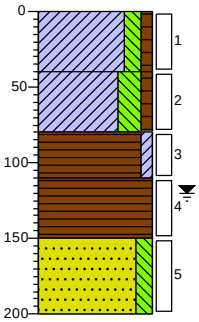
X: 101198,28
Y: 405913,41
Datum: 13-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-40
Klei, sterk siltig, laagjes roest, sporen plantenresten, neutraal roestbruin, Edelmanboor
-80
Veen, zwak kleiïg, laagjes klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-110
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-160
Zand matig grof, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen veen, donker cremebruin, Edelmanboor
-200

Boring: 103

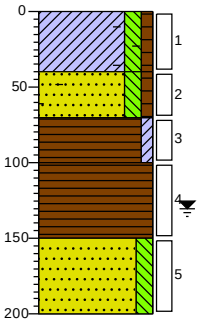
X: 101200,61
Y: 405916,46
Datum: 13-9-2023
GWS: 120



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-40
Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes roest, sporen plantenresten, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-80
Veen, zwak kleiïg, sporen klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-110
Veen, Edelmanboor
-150
Zand matig grof, matig siltig, sporen plantenresten, donker cremebruin, Zuigerboor handmatig
-200

Boring: 104

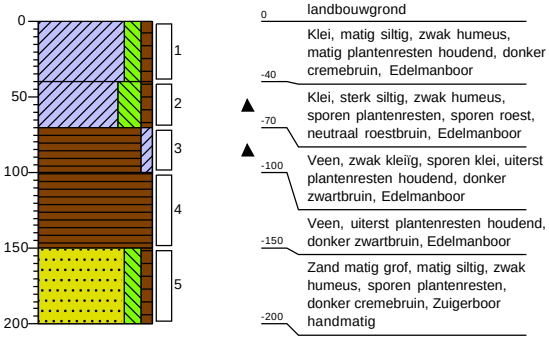
X: 101202,27
Y: 405919,01
Datum: 13-9-2023
GWS: 130



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen plantenresten, donker cremebruin, Edelmanboor
-40
Zand matig grof, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen klei, sporen veen, sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-70
Veen, zwak kleiïg, laagjes klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-150
Zand matig grof, matig siltig, sporen plantenresten, donker cremebruin, Zuigerboor handmatig
-200

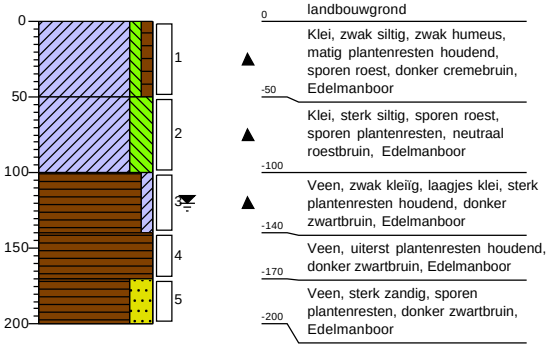
Boring: 105

X: *101212,32*
Y: *405918,98*
Datum: *13-9-2023*



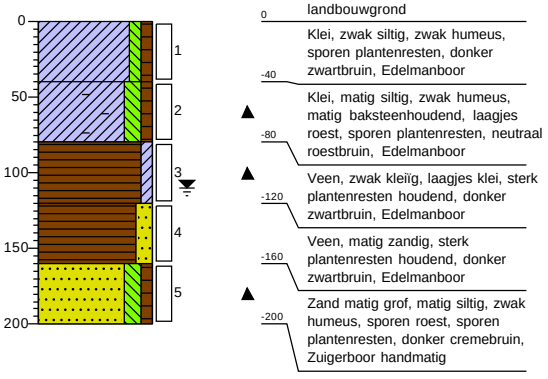
Boring: 106

X: *101209,64*
Y: *405920,67*
Datum: *13-9-2023*
GWS: *120*



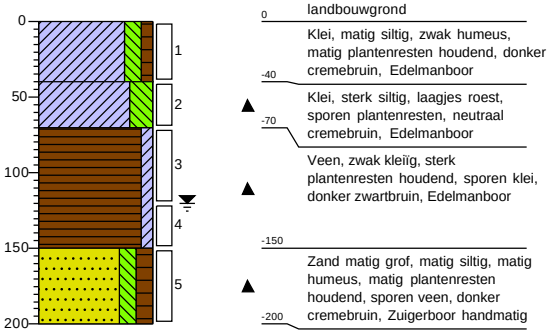
Boring: 107

X: *101207,32*
Y: *405922,10*
Datum: *13-9-2023*
GWS: *110*



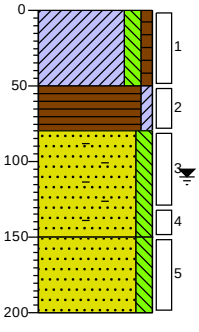
Boring: 108

X: *101216,65*
Y: *405926,42*
Datum: *13-9-2023*
GWS: *120*



Boring: 109

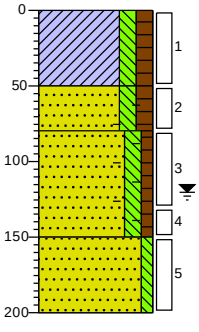
X: 101214,20
Y: 405927,73
Datum: 13-9-2023
GWS: 110



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, matig plantenresten houdend, donker cremebruin, Edelmanboor
-50 Veen, zwak kleiïg, matig plantenresten houdend, brokken klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
-80 Zand matig grof, matig siltig, sporen puingranulaat, sporen plantenresten, matig baksteenhoudend, sporen puin, donker zwartbruin, Edelmanboor
-150 Zand matig grof, matig siltig, matig plantenresten houdend, sporen klei, sporen roest, donker cremebruin, Zuigerboor handmatig
-200

Boring: 110

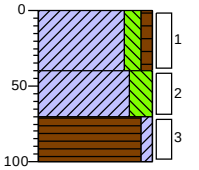
X: 101211,66
Y: 405929,30
Datum: 13-9-2023
GWS: 120



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donker cremeblauw, Edelmanboor
-50 Zand matig grof, matig siltig, matig humeus, sporen plantenresten, sporen klei, brokken veen, sporen baksteen, sporen puin, donker zwartgrijs, Edelmanboor
-80 Zand matig grof, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, matig puinhoudend, sporen puingranulaat, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor
-150 Zand matig grof, zwak siltig, laagjes roest, sporen plantenresten, donker cremebruin, Zuigerboor handmatig
-200

Boring: 201

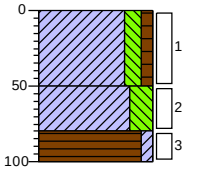
X: 101231,65
Y: 405855,92
Datum: 13-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, uiterst roesthoudend, donker cremebruin, Edelmanboor
-40 Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor
-70 Veen, zwak kleiïg, uiterst plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 202

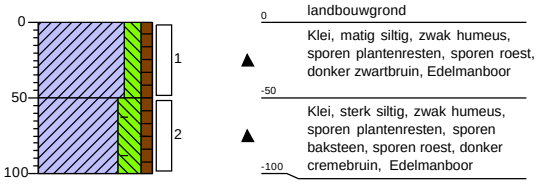
X: 101228,78
Y: 405852,33
Datum: 13-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50 Klei, sterk siltig, laagjes roest, sporen plantenresten, donker roestbruin, Edelmanboor
-80 Veen, zwak kleiïg, sporen klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100

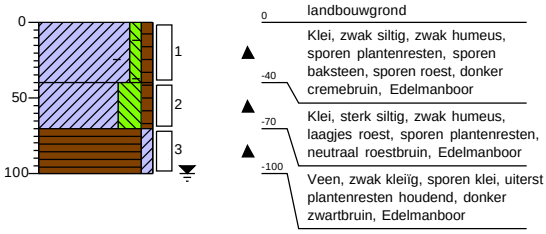
Boring: 203

X: *101224,58*
Y: *405847,23*
Datum: *13-9-2023*



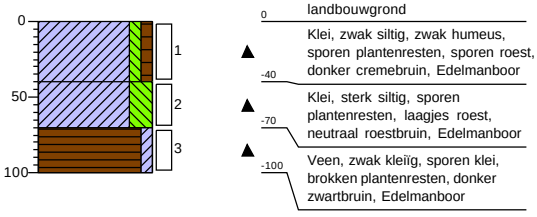
Boring: 204

X: *101339,02*
Y: *405828,43*
Datum: *13-9-2023*
GWS: *100*



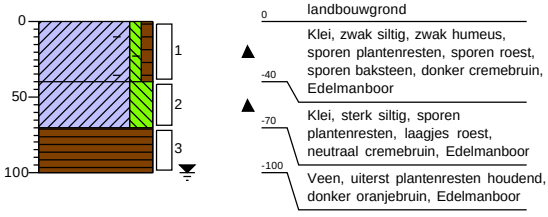
Boring: 205

X: *101336,15*
Y: *405824,82*
Datum: *13-9-2023*



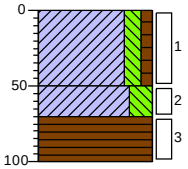
Boring: 206

X: *101331,46*
Y: *405819,73*
Datum: *13-9-2023*
GWS: *100*



Boring: 207

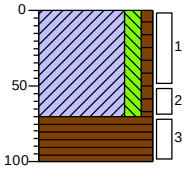
X: *101404,31*
Y: *405846,90*
Datum: *14-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk siltig, laagjes roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-70
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 208

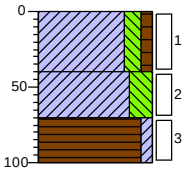
X: *101410,68*
Y: *405843,10*
Datum: *14-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, laagjes roest, sporen plantenresten, donker roestbruin, Edelmanboor
-70
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 209

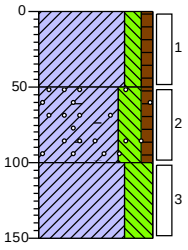
X: *101414,77*
Y: *405840,99*
Datum: *14-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor
-40
Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, laagjes roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-70
Veen, zwak kleïig, uiterst plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 210

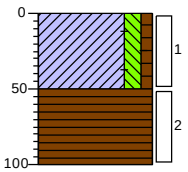
X: *101263,50*
Y: *405774,41*
Datum: *12-9-2023*



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-50
Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, sporen grind, sporen puin, donker cremebruin, Edelmanboor
-100
Klei, uiterst siltig, laagjes plantenresten, donker grijsbruin, Edelmanboor
-150

Boring: 211

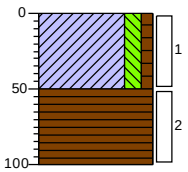
X: 101267,29
Y: 405771,79
Datum: 12-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-50
Veen, sporen klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 212

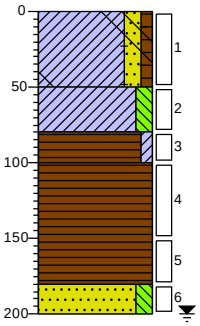
X: 101271,74
Y: 405768,09
Datum: 12-9-2023



0 landbouwgrond
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-50
Veen, sporen klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100

Boring: 1001

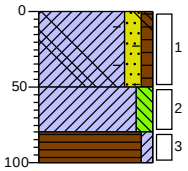
X: 101439,15
Y: 405936,06
Datum: 22-9-2023
GWS: 200



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken beton, sporen puingranulaat, brokken klei, brokken puin, donker zwartbruin, Schep
-50
Klei, matig siltig, laagjes zand, sporen roest, licht cremebruin, Edelmanboor
-80
-100
Veen, zwak kleiïg, sporen klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor
-180
Zand matig grof, matig siltig, sporen plantenresten, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-200

Boring: 1002

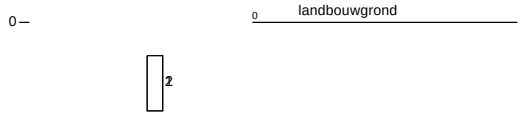
X: 101426,79
Y: 405935,26
Datum: 22-9-2023



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken beton, sporen puingranulaat, brokken klei, brokken puin, donker zwartbruin, Schep
-50
Klei, matig siltig, sporen roest, sterk zandhoudend, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-80
-100
Veen, zwak kleiïg, sporen klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor

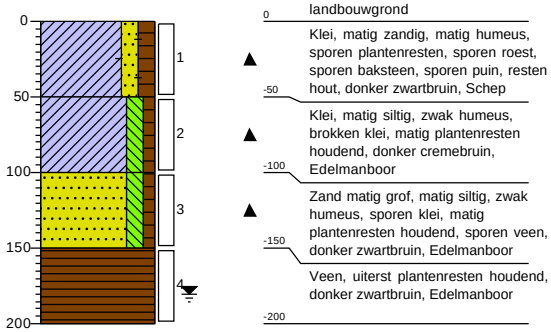
Boring: AMM02

Datum: *14-9-2023*



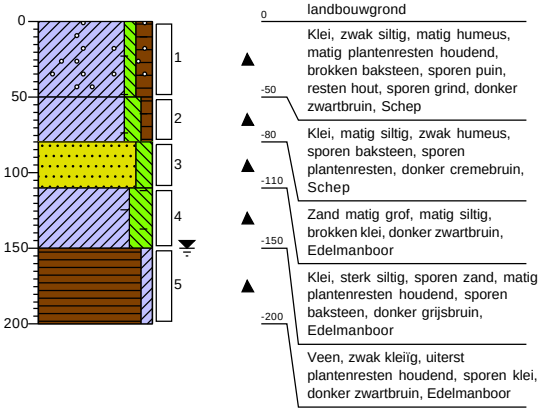
Boring: AS-1

X: *101440,74*
Y: *405922,27*
Datum: *14-9-2023*
GWS: *180*



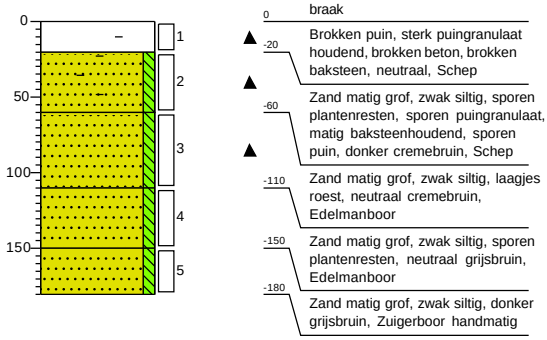
Boring: AS-2

X: *101433,86*
Y: *405921,27*
Datum: *14-9-2023*
GWS: *150*



Boring: AS-3

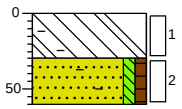
X: *101507,89*
Y: *405932,79*
Datum: *14-9-2023*



getekend volgens NEN 5104

Boring: AS-4

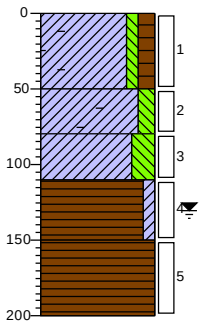
X: *101510,89*
Y: *405928,81*
Datum: *14-9-2023*



0	braak
-30	Sterk baksteenhoudend, brokken beton, brokken puin, sterk puingranulaat houdend, neutraal, Schep
-60	Zand matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, matig baksteenhoudend, sporen puingranulaat, donker cremebruin, Schep

Boring: AS-5

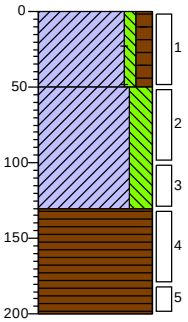
X: *101564,93*
Y: *405839,36*
Datum: *12-9-2023*
GWS: *130*



0	braak
-50	Klei, zwak siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, sporen puingranulaat, brokken puin, donker zwartbruin, Schep
-80	Klei, matig siltig, matig baksteenhoudend, laagjes roest, donker roestbruin, Edelmanboor
-110	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor
-150	Veen, zwak kleïg, sporen klei, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Guts
-200	Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Guts

Boring: AS-6

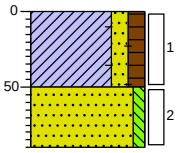
X: *101563,24*
Y: *405837,18*
Datum: *12-9-2023*



0	braak
-50	Klei, zwak siltig, matig humeus, brokken baksteen, brokken puin, sterk plantenresten houdend, sporen puingranulaat, donker zwartbruin, Schep
-130	Klei, sterk siltig, laagjes roest, donker cremebruin, Edelmanboor
-200	Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Guts

Boring: AS-7

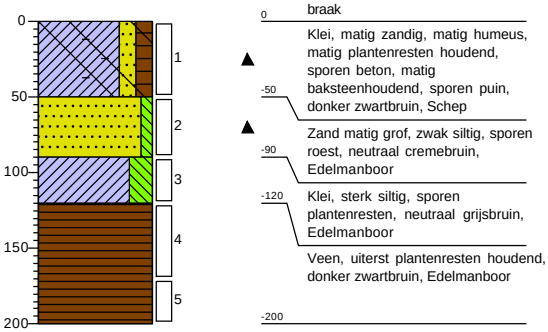
X: *101556,71*
Y: *405829,12*
Datum: *11-9-2023*



0	braak
-50	Klei, matig zandig, matig humeus, matig plantenresten houdend, brokken baksteen, brokken puin, sporen puingranulaat, resten plastic afval, donker zwartbruin, Edelmanboor
-90	Zand matig grof, zwak siltig, laagjes roest, neutraal roestbruin, Edelmanboor

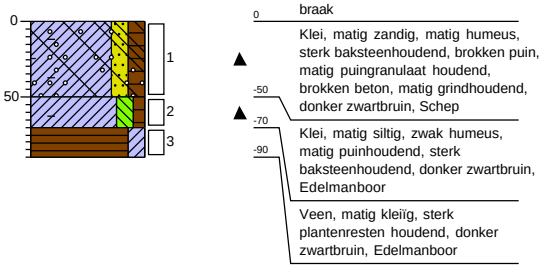
Boring: AS-8

X: 101553,59
Y: 405825,42
Datum: 11-9-2023



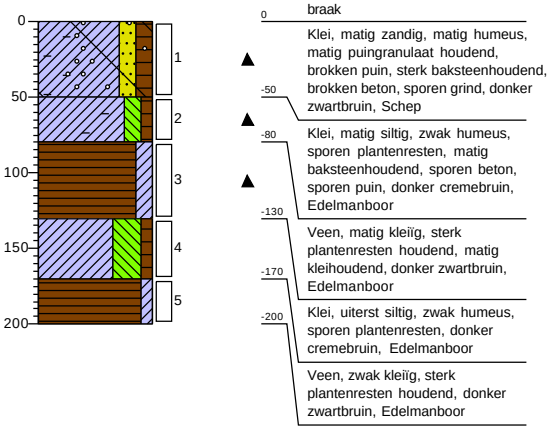
Boring: AS-9

X: 101461,26
Y: 405700,48
Datum: 11-9-2023



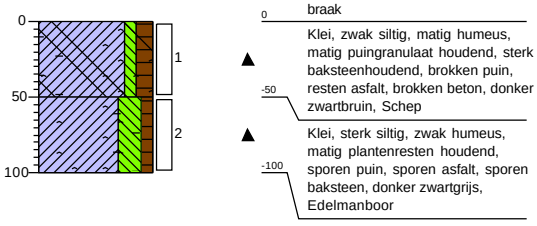
Boring: AS-10

X: 101459,34
Y: 405697,93
Datum: 11-9-2023



Boring: AS-11

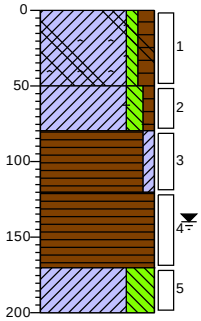
X: 101391,28
Y: 405631,46
Datum: 12-9-2023



getekend volgens NEN 5104

Boring: AS-12

X: *101389,77*
Y: *405629,58*
Datum: *12-9-2023*
GWS: *140*



0 braak

Klei, zwak siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, uiterst baksteenhoudend, sporen puingranulaat, brokken puin, sporen beton, resten asfalt, donkerbruin, Schep

-50

Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen plantenresten, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-80

Veen, zwak kleiïg, laagjes klei, matig plantenresten houdend, donker zwartbruin, Edelmanboor

-120

Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Guts

-170

Klei, uiterst siltig, laagjes zand, sporen plantenresten, neutraal cremebruin, Guts

-200

Boring: MM01

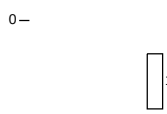
Datum: *14-9-2023*



0 landbouwgrond

Boring: MM02

Datum: *14-9-2023*



0 landbouwgrond

Boring: MM03

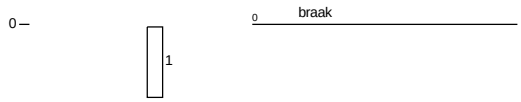
Datum: *12-9-2023*



0 braak

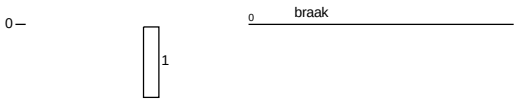
Boring: ***MM04***

Datum: *11-9-2023*



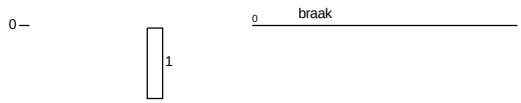
Boring: ***MM05***

Datum: *11-9-2023*



Boring: ***MM06***

Datum: *12-9-2023*



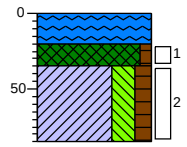
Boring: ***MM1000***

Datum: *22-9-2023*



Boring: S01

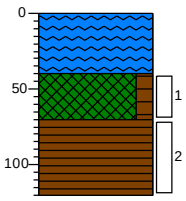
X: *101468,36*
Y: *405959,45*
Datum: *22-9-2023*



0	waterspiegel
	Water, Edelmanboor
-20	
-35	Slib, matig stevig, zwak humeus, sterk plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-85	Klei, sterk siltig, matig humeus, laagjes veen, neutraal grijsbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S02

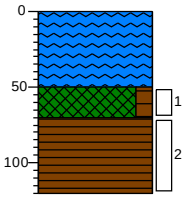
X: *101429,87*
Y: *405954,12*
Datum: *22-9-2023*



0	waterspiegel
	Water, Edelmanboor
-40	
-70	Slib, matig stevig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-120	Veen, uiterst plantenresten houdend, sporen zand, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S03

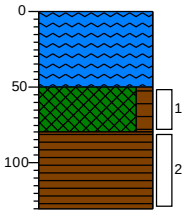
X: *101376,30*
Y: *405945,61*
Datum: *22-9-2023*



0	waterspiegel
	Water, Edelmanboor
-50	
-70	Slib, matig stevig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-120	Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S04

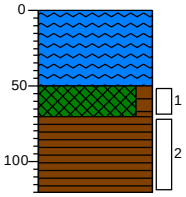
X: *101325,94*
Y: *405942,26*
Datum: *22-9-2023*



0	waterspiegel
	Water, Edelmanboor
-50	
-80	Slib, matig stevig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-130	Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S05

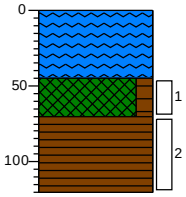
X: 101288,97
Y: 405940,06
Datum: 22-9-2023



0 waterspiegel
Water, Edelmanboor
-50
Slib, matig stevig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-70
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-120

Boring: S06

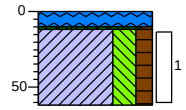
X: 101250,49
Y: 405936,31
Datum: 22-9-2023



0 waterspiegel
Water, Edelmanboor
-45
Slib, matig stevig, matig humeus, matig plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-70
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-120

Boring: S07

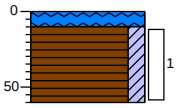
X: 101196,38
Y: 405929,01
Datum: 22-9-2023



0 waterspiegel
-12
Water, Edelmanboor
Slib, slap, zwak humeus, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-62
Klei, sterk siltig, matig humeus, sterk plantenresten houdend, laagjes veen, donker zwartgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: S08

X: 101176,38
Y: 405899,22
Datum: 22-9-2023

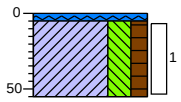


0 waterspiegel
-10
Water, Edelmanboor
Veen, matig kleïg, sterk plantenresten houdend, donker zwartgrijs, Zuigerboor handmatig
-60

getekend volgens NEN 5104

Boring: S09

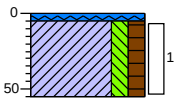
X: *101155,65*
Y: *405870,74*
Datum: *22-9-2023*



0 waterspiegel
-5 Water, Edelmanboor
Klei, sterk siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-55

Boring: S10

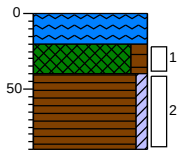
X: *101131,31*
Y: *405834,33*
Datum: *22-9-2023*



0 waterspiegel
-5 Water, Edelmanboor
Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenresten houdend, matig wortelhoudend, sporen zand, Edelmanboor
-55

Boring: S11

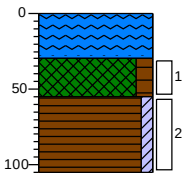
X: *101233,50*
Y: *405926,95*
Datum: *22-9-2023*



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-20
Slib, matig stevig, matig humeus, sterk plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-40
Veen, zwak kleiïg, uiterst plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-90

Boring: S12

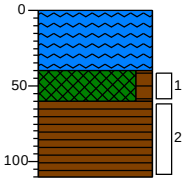
X: *101266,03*
Y: *405913,64*
Datum: *22-9-2023*



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-30
Slib, matig stevig, matig humeus, sterk plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-55
Veen, zwak kleiïg, uiterst plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-105

Boring: S13

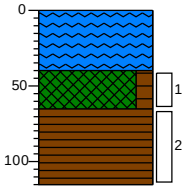
X: *101300,17*
Y: *405910,50*
Datum: *22-9-2023*



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-40
Slib, matig stevig, matig humeus, sterk plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-60
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-110

Boring: S14

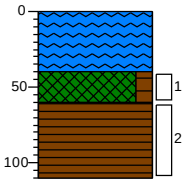
X: *101354,78*
Y: *405912,88*
Datum: *22-9-2023*



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-40
Slib, matig stevig, matig humeus, sterk plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-65
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-115

Boring: S15

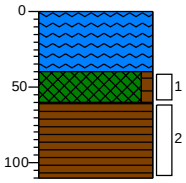
X: *101409,80*
Y: *405917,48*
Datum: *22-9-2023*



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-40
Slib, matig stevig, matig humeus, sterk plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-60
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-110

Boring: S16

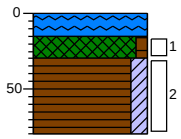
X: *101460,38*
Y: *405925,00*
Datum: *22-9-2023*



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-40
Slib, matig stevig, zwak humeus, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-60
Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-110

Boring: S17

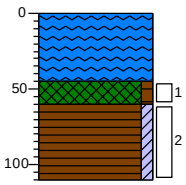
X: *101498,91*
Y: *405933,29*
Datum: *22-9-2023*



0 waterspiegel
-15 Water, Zuigerboor handmatig
-30 Slib, matig stevig, zwak humeus, sterk plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-80 Veen, matig kleïg, sterk plantenresten houdend, laagjes klei, donker zwartgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: S18

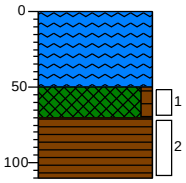
X: *101517,06*
Y: *405920,41*
Datum: *22-9-2023*



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-45
-60 Slib, matig stevig, zwak humeus, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-110 Veen, zwak kleïg, sterk plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartgrijs, Zuigerboor handmatig

Boring: S19

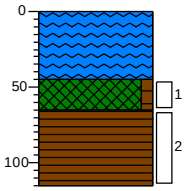
X: *101534,14*
Y: *405893,56*
Datum: *22-9-2023*



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-50
-70 Slib, matig stevig, zwak humeus, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-110 Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S20

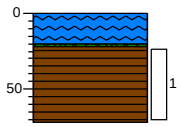
X: *101553,36*
Y: *405867,62*
Datum: *22-9-2023*



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-45
-65 Slib, matig stevig, zwak humeus, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-115 Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S21

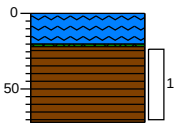
X: *101553,75*
Y: *405852,05*
Datum: *15-9-2023*



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig
-22	Slib, slap, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-72	Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S22

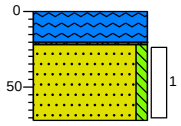
X: *101540,58*
Y: *405835,34*
Datum: *15-9-2023*



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig
-22	Slib, slap, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-72	Veen, uiterst plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S23

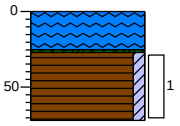
X: *101526,63*
Y: *405816,41*
Datum: *15-9-2023*



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig
-22	Slib, slap, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-72	Zand matig grof, zwak siltig, sporen plantenresten, neutraal cremebruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S24

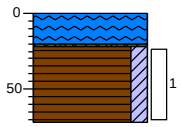
X: *101514,72*
Y: *405795,98*
Datum: *15-9-2023*



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig
-27	Slib, slap, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-72	Veen, zwak kleiïg, sporen klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S25

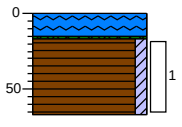
X: *101485,91*
Y: *405758,32*
Datum: *15-9-2023*



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig
-22	Slib, slap, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-72	Veen, matig kleïig, sporen klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S26

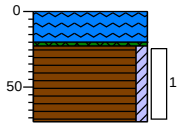
X: *101465,56*
Y: *405730,57*
Datum: *15-9-2023*



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig
-17	Slib, slap, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-67	Veen, zwak kleïig, sporen klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S27

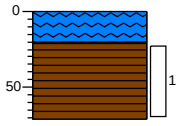
X: *101445,21*
Y: *405702,82*
Datum: *15-9-2023*



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig
-23	Slib, slap, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-73	Veen, zwak kleïig, sporen klei, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S28

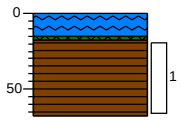
X: *101431,25*
Y: *405682,22*
Datum: *15-9-2023*



0	waterspiegel
	Water, Zuigerboor handmatig
-21	Slib, slap, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-71	Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S29

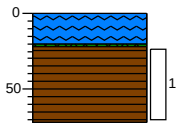
X: *101413,95*
Y: *405661,66*
Datum: *15-9-2023*



0 waterspiegel
-18 Water, Zuigerboor handmatig
Slib, slap, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-68 Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S30

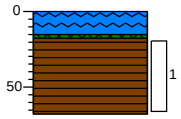
X: *101398,66*
Y: *405639,04*
Datum: *15-9-2023*



0 waterspiegel
-22 Water, Zuigerboor handmatig
Slib, slap, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-72 Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S31

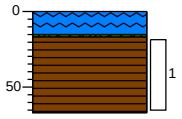
X: *101442,72*
Y: *405678,21*
Datum: *15-9-2023*



0 waterspiegel
-18 Water, Zuigerboor handmatig
Slib, slap, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-68 Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S32

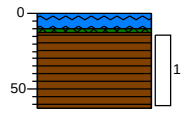
X: *101492,25*
Y: *405743,80*
Datum: *15-9-2023*



0 waterspiegel
-17 Water, Zuigerboor handmatig
Slib, slap, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-67 Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S33

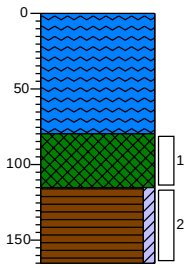
X: 101538,03
Y: 405805,36
Datum: 15-9-2023



0 waterspiegel
-13 Water, Zuigerboor handmatig
Slib, slap, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-63 Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig

Boring: S34

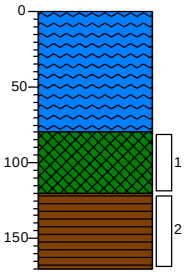
X: 101579,94
Y: 405835,29
Datum: 15-9-2023



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-80 Slib, vast, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-115 Veen, zwak kleiïg, sterk plantenresten houdend, sporen klei, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-165

Boring: S35

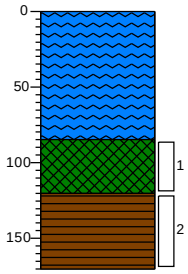
X: 101621,77
Y: 405786,88
Datum: 15-9-2023



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-80 Slib, vast, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-120 Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-170

Boring: S36

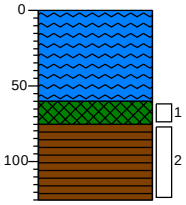
X: 101669,61
Y: 405728,59
Datum: 15-9-2023



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-85 Slib, matig stevig, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-120 Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-170

Boring: S37

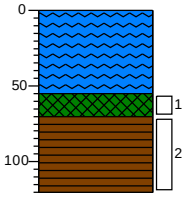
X: 101614,90
Y: 405646,75
Datum: 15-9-2023



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-60
-75 Slib, matig stevig, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-125

Boring: S38

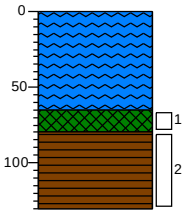
X: 101567,84
Y: 405587,42
Datum: 15-9-2023



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-55
-70 Slib, matig stevig, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-120

Boring: S39

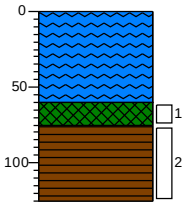
X: 101558,88
Y: 405705,50
Datum: 15-9-2023



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-65
-80 Slib, matig stevig, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-130

Boring: S40

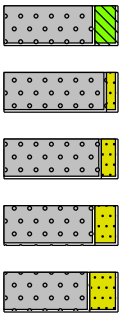
X: 101515,25
Y: 405653,92
Datum: 15-9-2023



0 waterspiegel
Water, Zuigerboor handmatig
-60
-75 Slib, matig stevig, sporen plantenresten, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
Veen, sterk plantenresten houdend, donker zwartbruin, Zuigerboor handmatig
-125

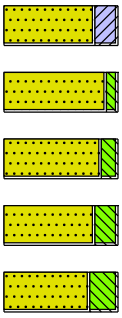
Legenda (conform NEN 5104)

grind



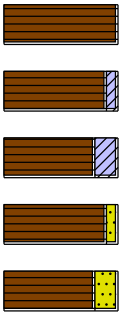
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



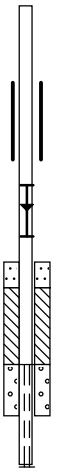
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



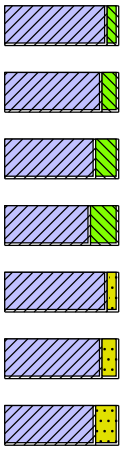
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



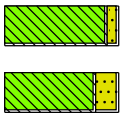
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



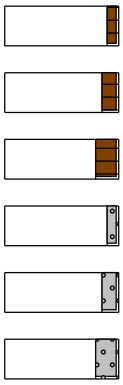
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur



geen geur
zwakke geur
matige geur
sterke geur
uiterste geur

olie



geen olie-water reactie
zwakke olie-water reactie
matige olie-water reactie
sterke olie-water reactie
uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0
>1
>10
>100
>1000
>10000

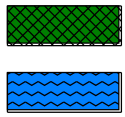
monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig



bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

Bijlage 4

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. Jelle van Goinga
Ravelijn 7
3905 NT VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 21-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023132209/1
Uw project/verslagnummer	01.22.2380
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132209/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	21-Sep-2023/10:59
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	77.1	81.6	65.0	67.3	69.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	12.1	1.6	6.4	12.4	10.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	87	97	93	87	89
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.9	18.6	3.7	5.9	5.6
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	520	29	29	520	430
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.3	<0.20	<0.20	1.3	0.80
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	6.6	<3.0	7.1	7.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	400	11	5.6	100	110
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.49	<0.050	0.15	1.6	0.64
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	17	<4.0	20	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	1300	26	57	900	920
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	1400	54	39	880	760
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.8	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	24	<5.0	<5.0	9.3	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	140	<5.0	<5.0	87	34
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	210	<11	25	220	100
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	67	<5.0	30	120	77
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	19	<6.0	6.2	26	14
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	470	<35	65	470	230
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0040	<0.0010	<0.0010	0.0020	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	104-2 104 (40-70)	Grond (AS3000)	13841962
2	107-2 107 (40-80)	Grond (AS3000)	13841963
3	108-5 108 (150-200)	Grond (AS3000)	13841964
4	109-3 109 (80-130)	Grond (AS3000)	13841965
5	110-2 110 (50-80)	Grond (AS3000)	13841966

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132209/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	21-Sep-2023/10:59
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0024	<0.0010	<0.0010	0.0017	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.012 2)	<0.0010	<0.0010	0.0037 2)	0.0012 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.011 3)	<0.0010	<0.0010	0.0035 3)	0.0012 3)
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0084	<0.0010	<0.0010	0.0032	0.0011
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.040	0.0049 1)	0.0049 1)	0.016	0.0063
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.63	<0.050	<0.050	0.090	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	19	<0.050	<0.050	8.7	2.9
S	Anthraceen	mg/kg ds	6.1	<0.050	<0.050	3.4	0.99
S	Fluorantheen	mg/kg ds	20	<0.050	0.077	17	4.2
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8.6	<0.050	0.055	9.2	2.5
S	Chryseen	mg/kg ds	8.1	<0.050	<0.050	9.3	2.6
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3.3	<0.050	<0.050	4.1	1.00
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.1	<0.050	0.057	9.2	2.1
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.5	<0.050	<0.050	5.0	1.3
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4.0	<0.050	<0.050	6.1	1.5
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	81	0.35 1)	0.43	72	19

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	104-2 104 (40-70)	Grond (AS3000)	13841962
2	107-2 107 (40-80)	Grond (AS3000)	13841963
3	108-5 108 (150-200)	Grond (AS3000)	13841964
4	109-3 109 (80-130)	Grond (AS3000)	13841965
5	110-2 110 (50-80)	Grond (AS3000)	13841966

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132209/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	21-Sep-2023/10:59
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	67.1	63.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	14.2	14.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	85	85
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2	5.3
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	360	510
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.9	1.1
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	150	150
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.55	0.74
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.6	3.3
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	32
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	2000	3400
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	1700	1500
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.2	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.1	6.1
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	64	42
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	170	140
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	68	88
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	19	24
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	300
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0016	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	110-3 110 (80-130)	Grond (AS3000)	13841967
7	110-4 110 (130-150)	Grond (AS3000)	13841968

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132209/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	15-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	21-Sep-2023/10:59
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0016	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0030 2)	0.0018 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0029 3)	0.0022 3)
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0021	0.0014
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.0082
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.092	0.070
S	Fenanthreen	mg/kg ds	8.0	2.8
S	Anthraceen	mg/kg ds	2.2	0.85
S	Fluorantheen	mg/kg ds	11	5.6
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.1	3.0
S	Chryseen	mg/kg ds	5.0	2.9
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.3	1.4
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.4	3.1
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5	2.0
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.0
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	43	24

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	110-3 110 (80-130)	Grond (AS3000)	13841967
7	110-4 110 (130-150)	Grond (AS3000)	13841968

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023132209/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13841962	104-2 104 (40-70)				
4322552AA	104	40	70	13-Sep-2023	2
13841963	107-2 107 (40-80)				
4322735AA	107	40	80	13-Sep-2023	2
13841964	108-5 108 (150-200)				
4322886AA	108	150	200	13-Sep-2023	5
13841965	109-3 109 (80-130)				
4322875AA	109	80	130	13-Sep-2023	3
13841966	110-2 110 (50-80)				
4322876AA	110	50	80	13-Sep-2023	2
13841967	110-3 110 (80-130)				
4322858AA	110	80	130	13-Sep-2023	3
13841968	110-4 110 (130-150)				
4322878AA	110	130	150	13-Sep-2023	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023132209/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023132209/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

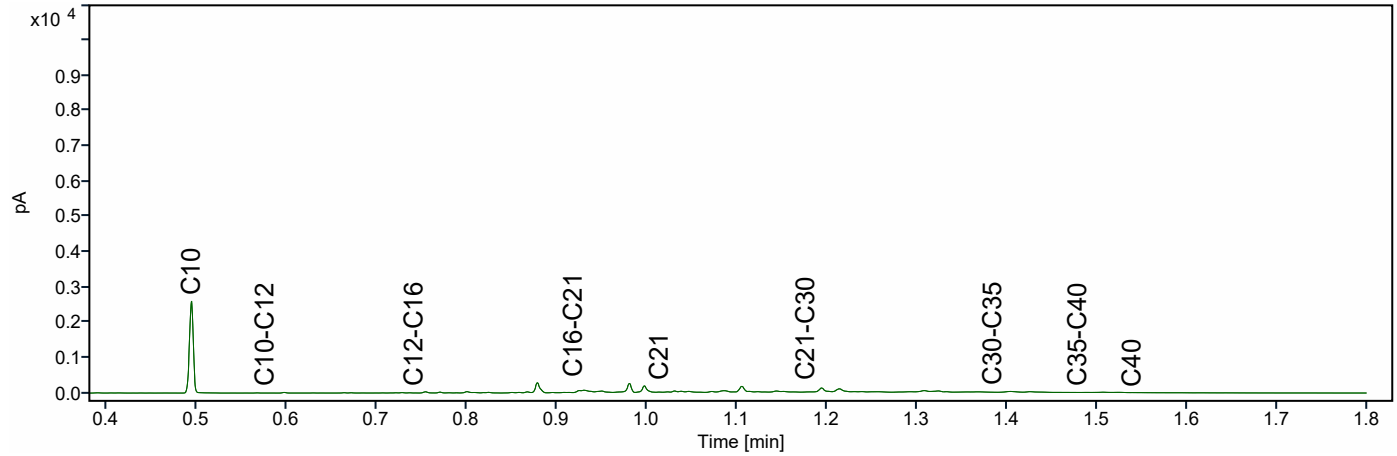
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

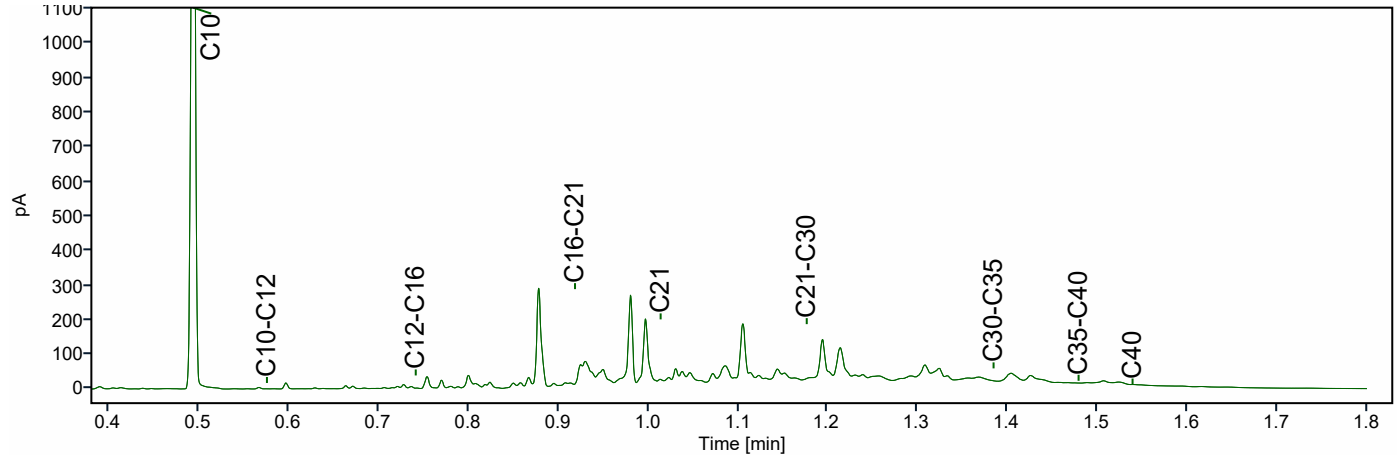
Sample ID.: 13841962

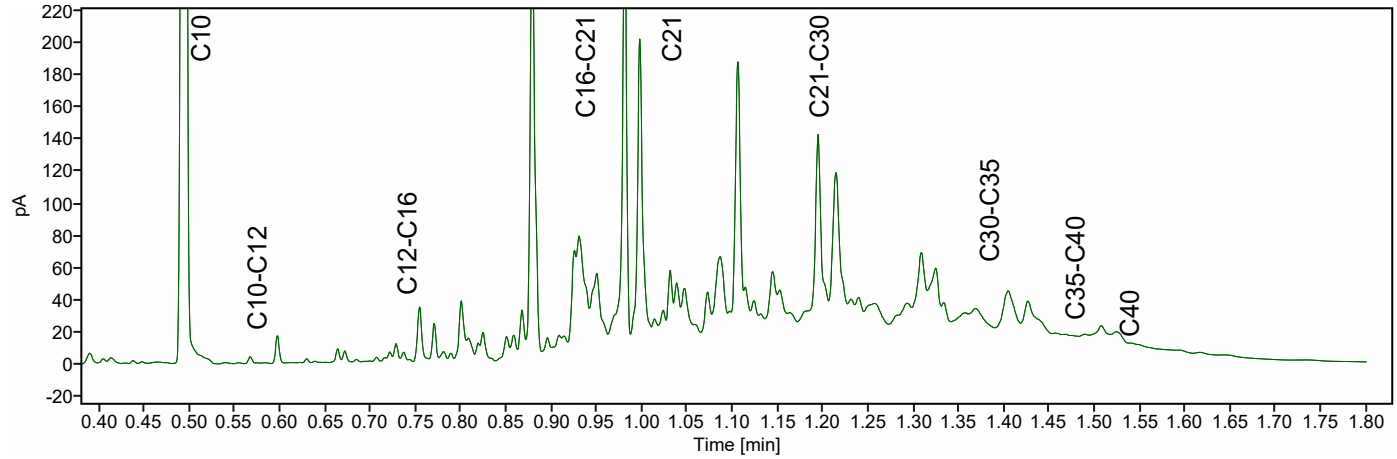
Certificate no.: 2023132209

Sample description.:

V







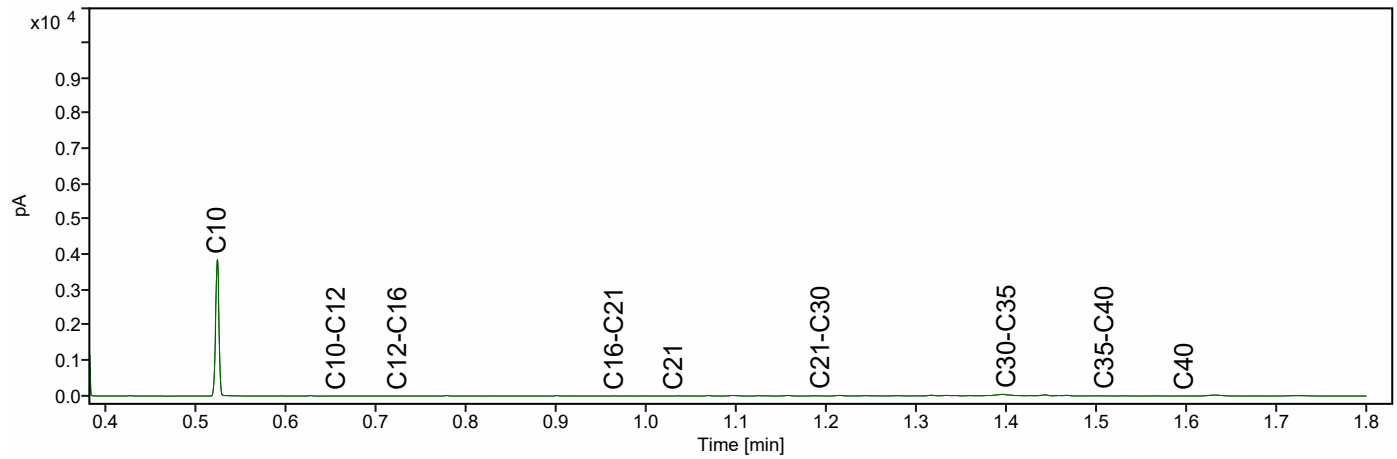
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

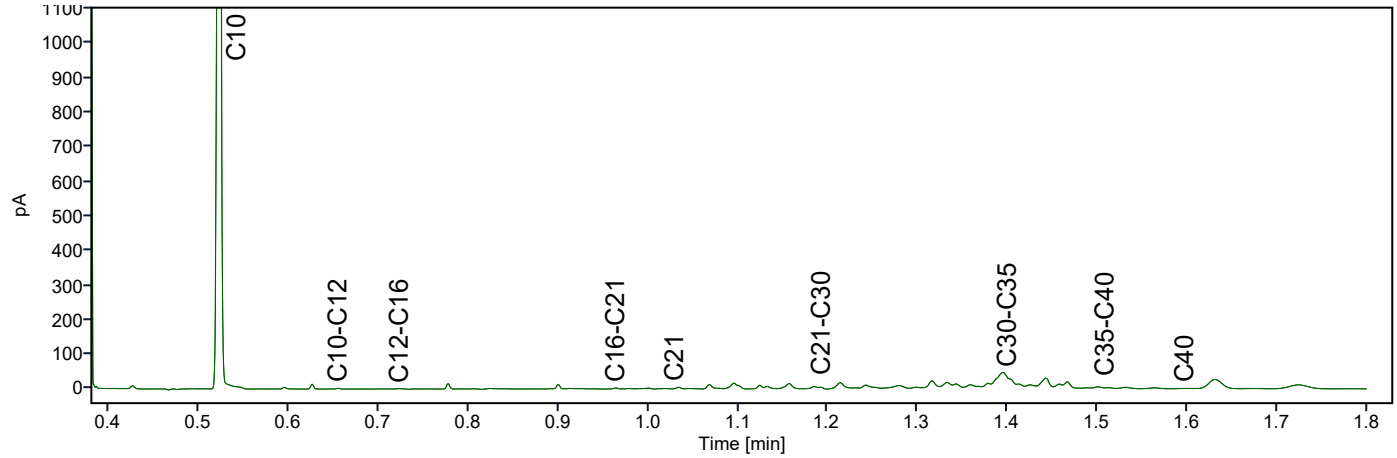
Sample ID.: 13841964

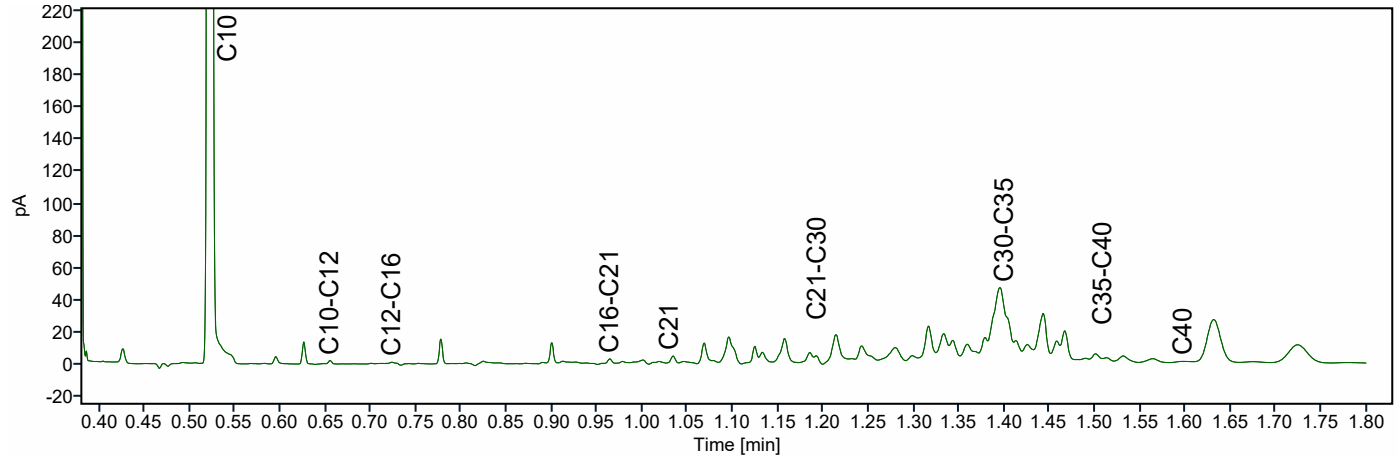
Certificate no.: 2023132209

Sample description.:

V







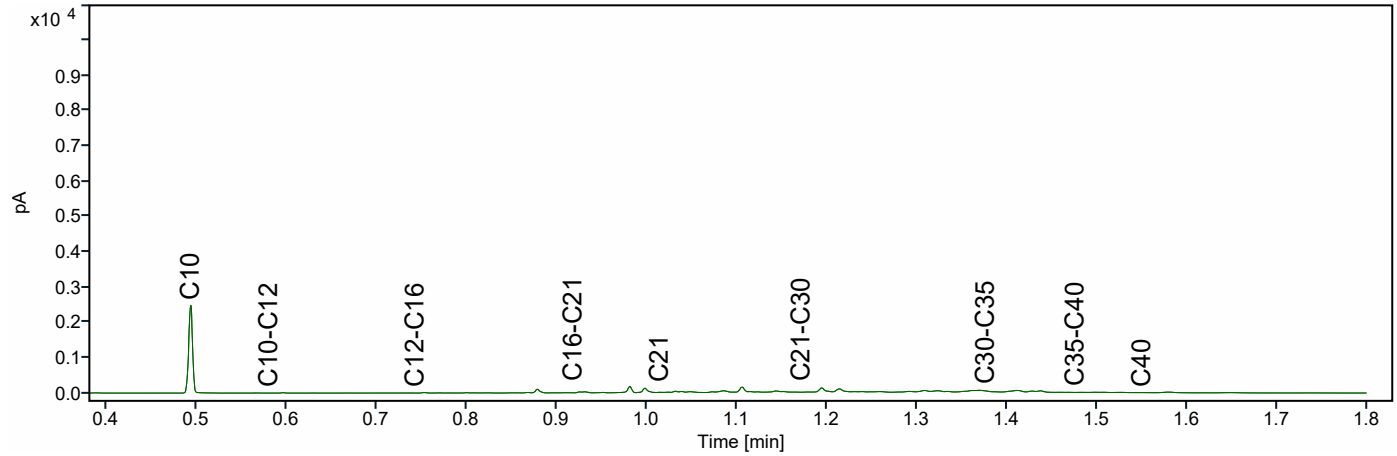
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

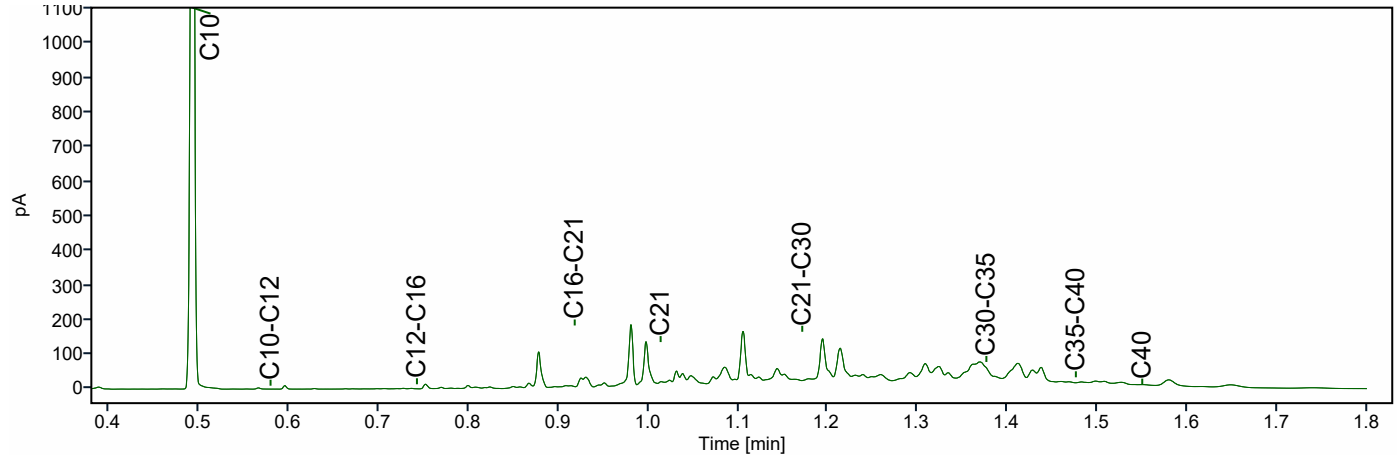
Sample ID.: 13841965

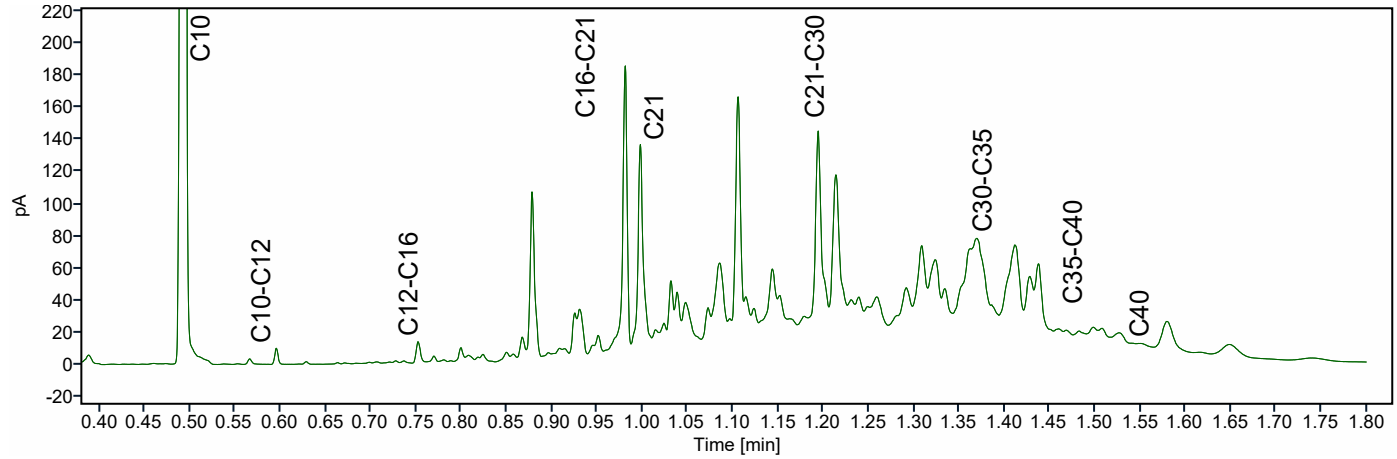
Certificate no.: 2023132209

Sample description.:

V







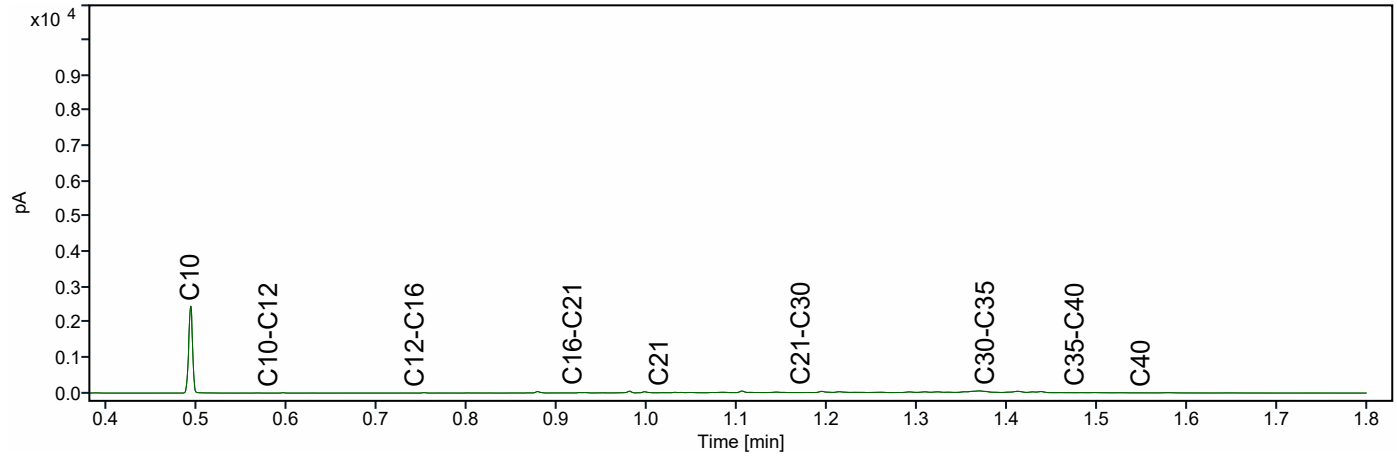
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

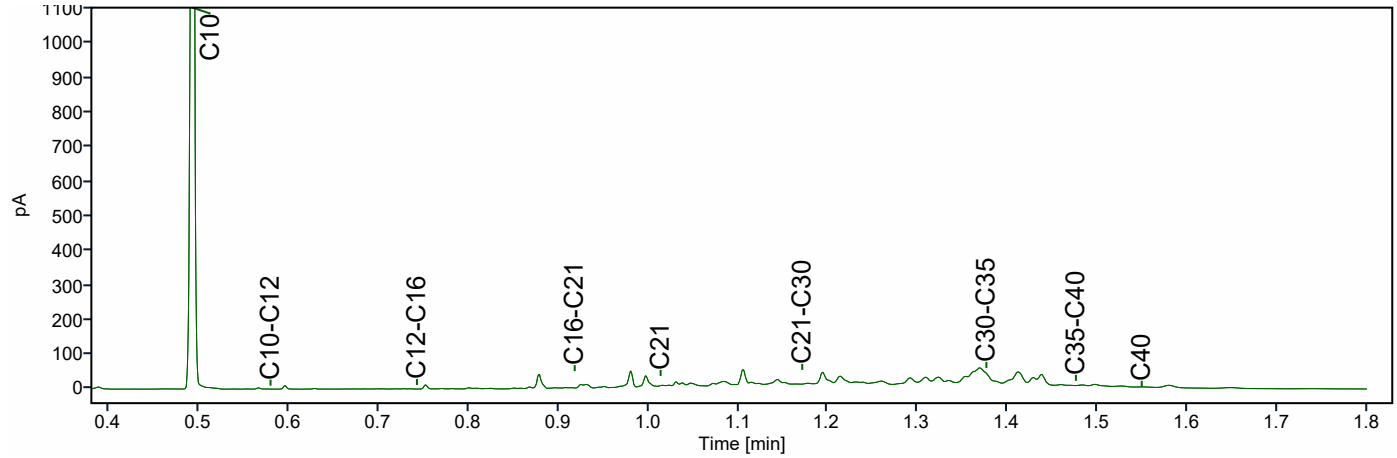
Sample ID.: 13841966

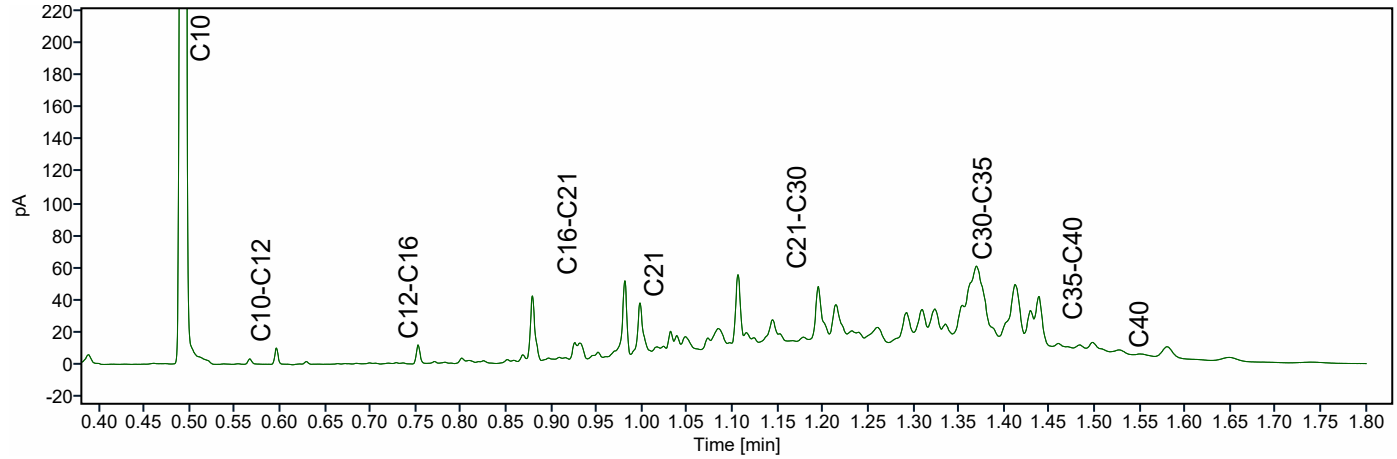
Certificate no.: 2023132209

Sample description.:

V







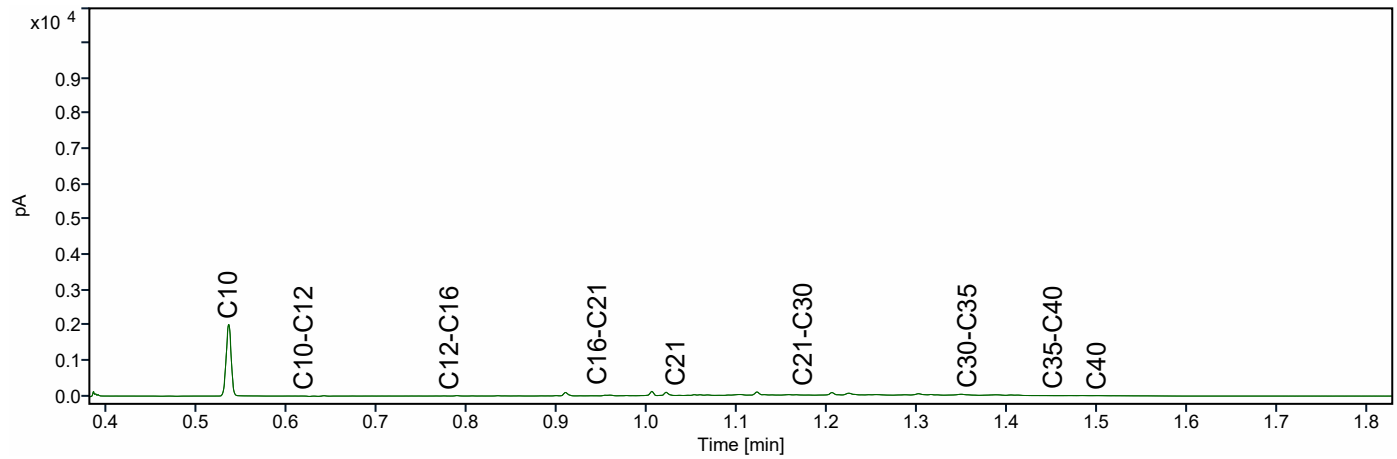
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

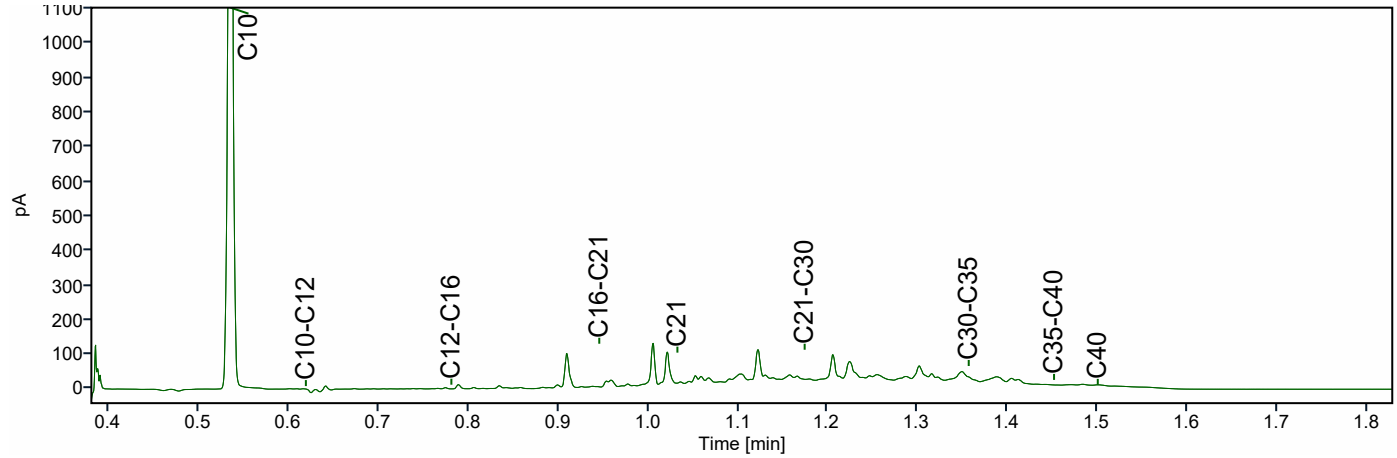
Sample ID.: 13841967

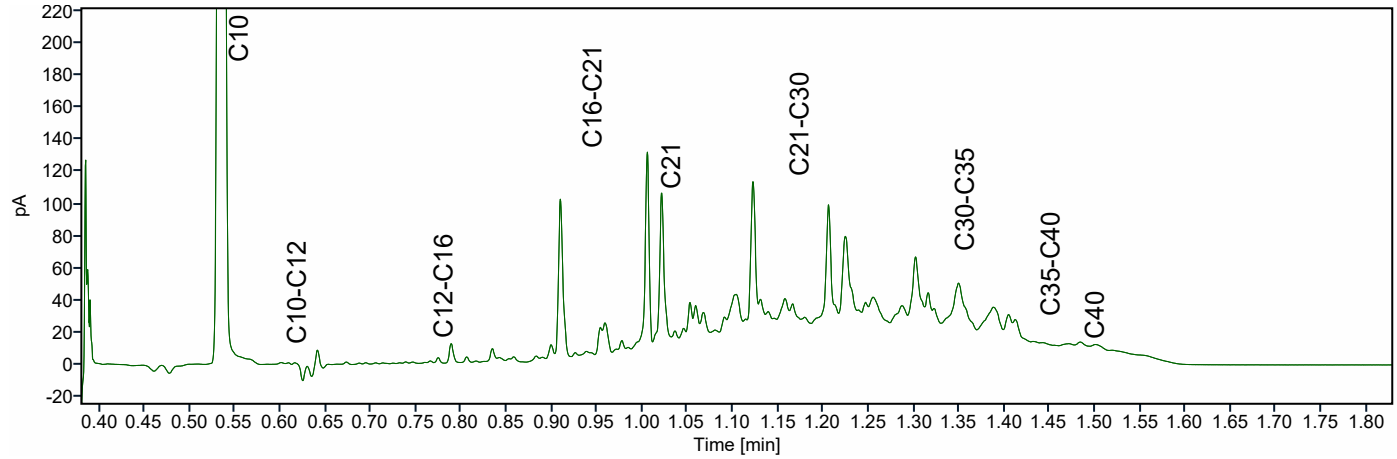
Certificate no.: 2023132209

Sample description.:

V







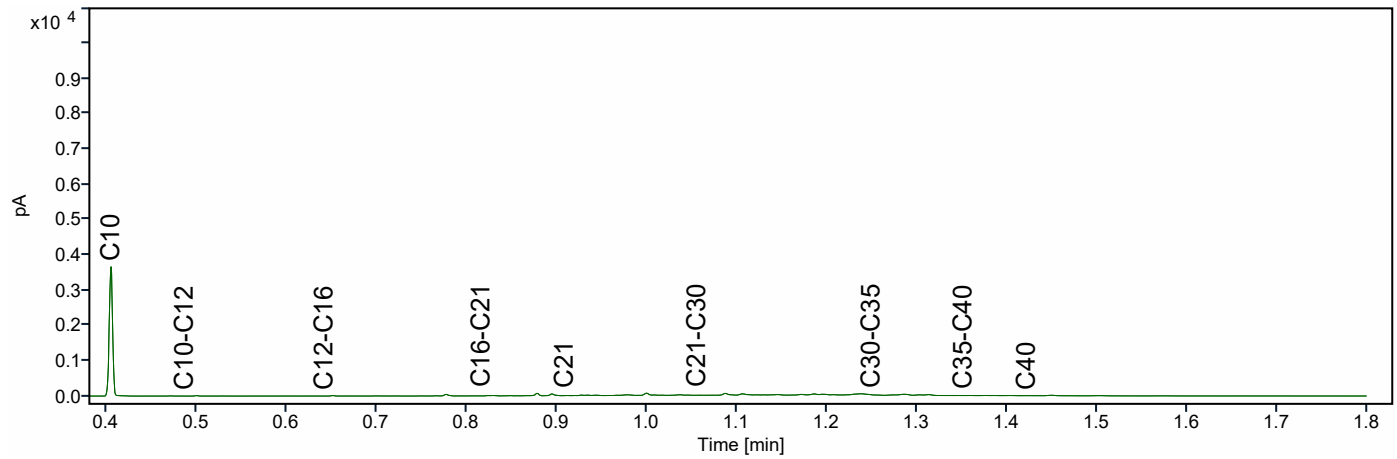
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

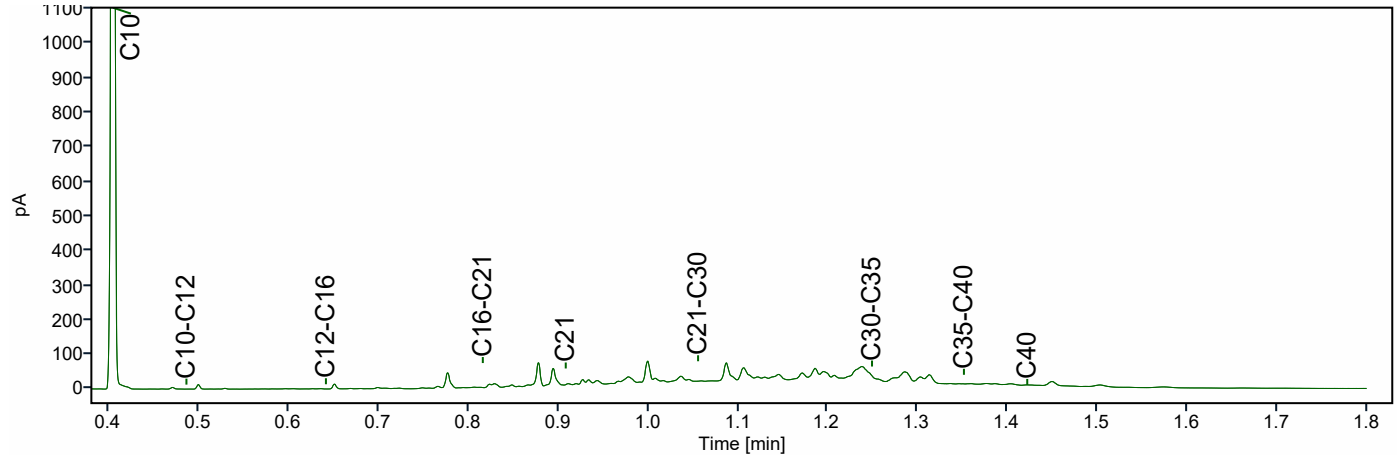
Sample ID.: 13841968

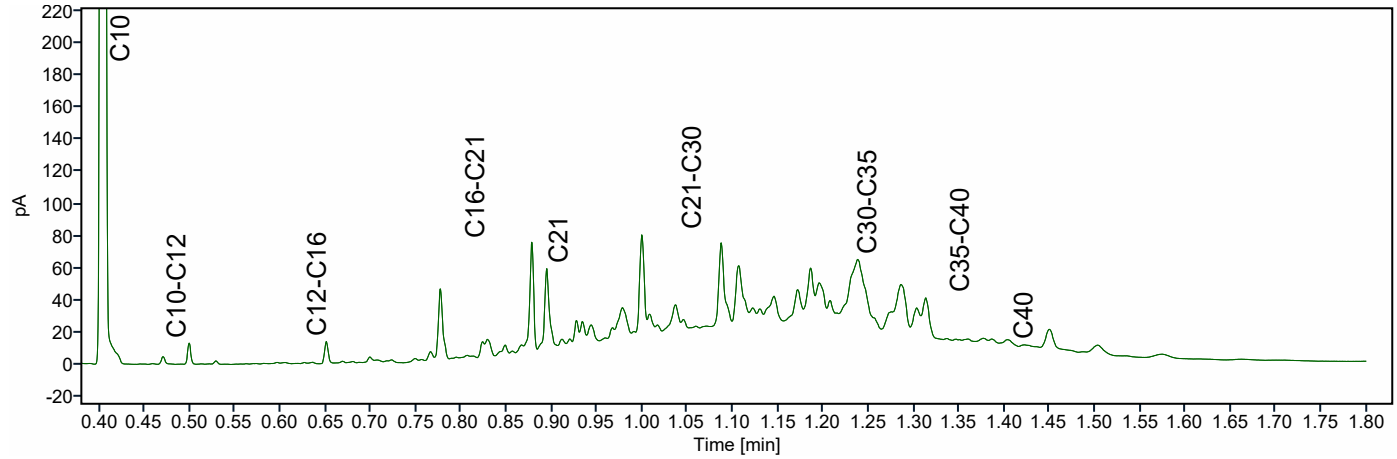
Certificate no.: 2023132209

Sample description.:

V







Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. Jelle van Goinga
Ravelijn 7
3905 NT VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 22-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023132681/1
Uw project/verslagnummer	01.22.2380
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132681/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	18-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	22-Sep-2023/08:31
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)		53.1
S	Droge stof	% (m/m)	77.0	
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.5	8.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	95	90
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.5	28.7
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	33	34
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	10
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	13	15
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.092	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.8
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	30
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	46	21
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	57	62
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.3
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	28
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.2	79
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	15
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	130
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	28-2 28 (50-100)	Grond (AS3000)	13843638
2	51-3 51 (70-100)	Grond (AS3000)	13843639

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132681/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	18-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	22-Sep-2023/08:31
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	28-2 28 (50-100)	Grond (AS3000)	13843638
2	51-3 51 (70-100)	Grond (AS3000)	13843639

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.co öd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023132681/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13843638	28-2 28 (50-100)				
4322551AA	28	50	100	13-Sep-2023	2
13843639	51-3 51 (70-100)				
4322196AA	51	70	100	11-Sep-2023	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023132681/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023132681/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023132681/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richlijnen:
Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.
(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	13843639

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

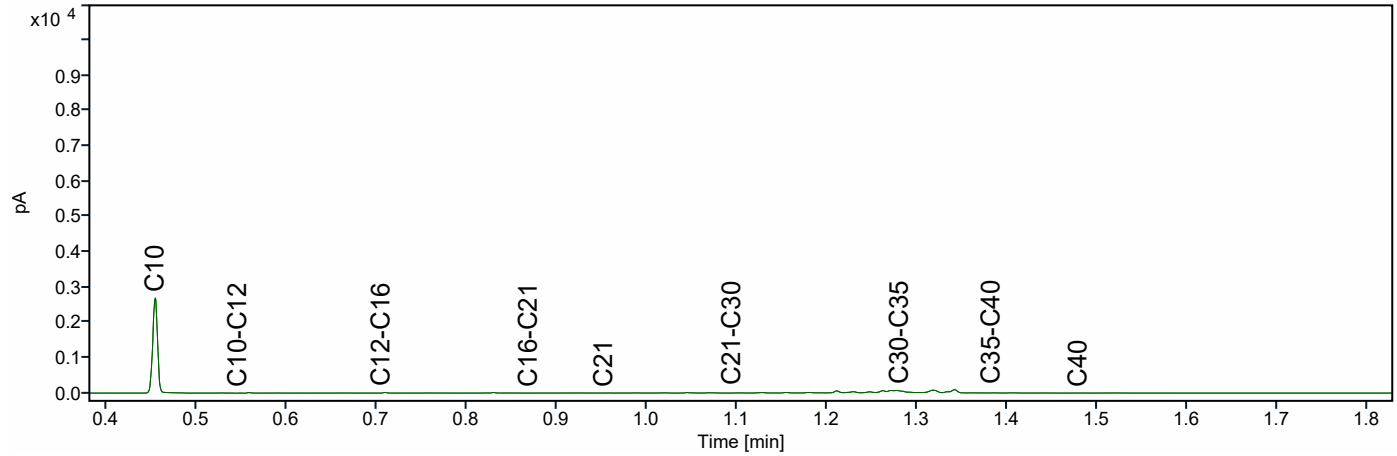
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

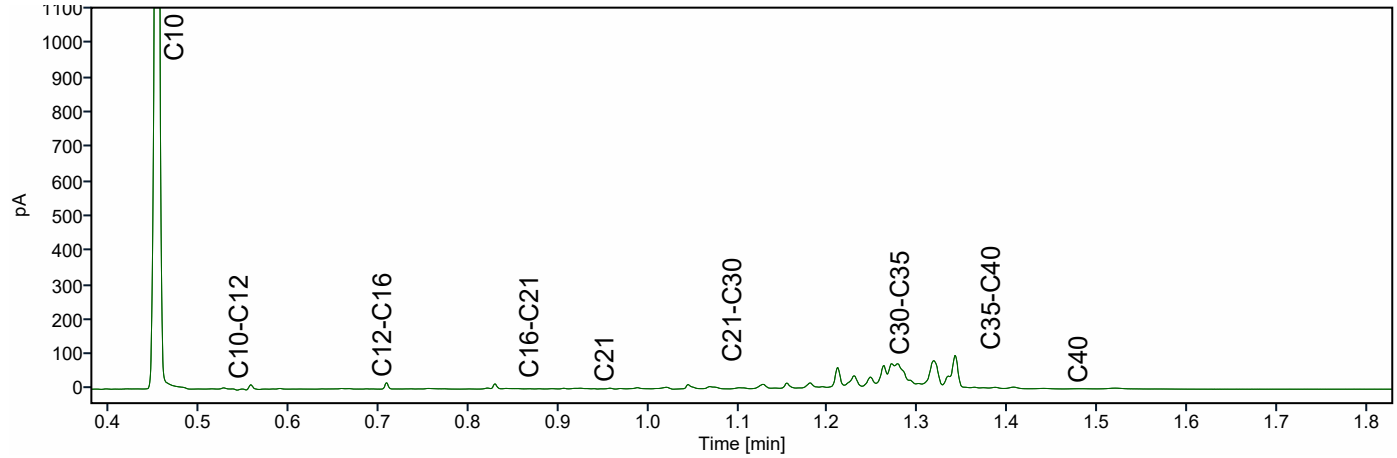
Sample ID.: 13843639

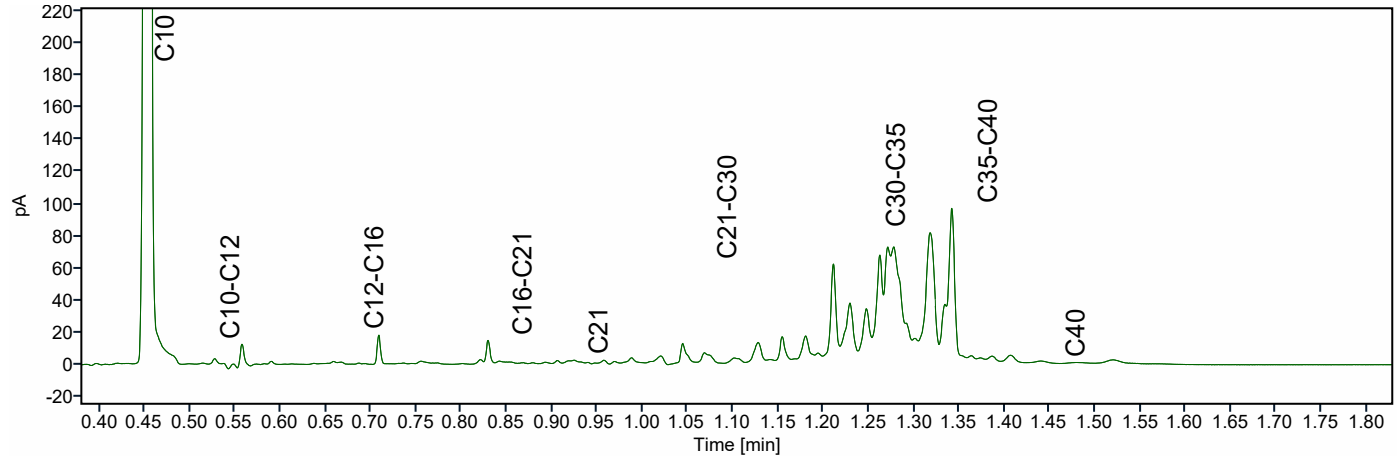
Certificate no.: 2023132681

Sample description.:

V







Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. Jelle van Goinga
Ravelijn 7
3905 NT VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 25-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023132771/1
Uw project/verslagnummer	01.22.2380
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132771/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	18-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Sep-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Sep-2023/21:46
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2[1)]	3	4	5[1)]
Extern / Overig onderzoek						
Droge stof (Extern)	% (m/m)	94.8 [2)]	95.8 [2)]	99.1 [2)]	88.4 [2)]	78.5 [2)]
Droge massa aangeleverd monster	g	12713 [2)]	13182 [2)]	13101 [2)]	11183 [2)]	8957 [2)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	2.3 [2)]	17 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.2 [2)]	1.7 [2)]	3.5 [2)]	25 [2)]	1.0 [2)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	2.3 [2)]	17 [2)]	0.0 [2)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.6 [2)]	0.8 [2)]	3.5 [2)]	25 [2)]	0.5 [2)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.6 [2)]	0.8 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.5 [2)]
Overig onderzoek(externe bron)						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.4 [3)]		13.2 [3)]	12.6 [3)]	11.4 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3)]		0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3)]		0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3)]		0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [3)]		0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [3)]		300 [3)]	1900 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]		0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg	0.0 [3)]		300 [3)]	1900 [3)]	0.0 [3)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.7 [3)]		2.9 [3)]	21 [3)]	<0.5 [3)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.7 [3)]		2.9 [3)]	21 [3)]	<0.5 [3)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.7 [3)]		2.9 [3)]	21 [3)]	<0.5 [3)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [3)]		0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]		2.9 [3)]	21 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]		0.0 [3)]	0.0 [3)]	0.0 [3)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg		13.8 [4)]			
Asbest fractie 0,5-1mm	mg		0.0 [4)]			
Asbest fractie 1-2mm	mg		0.0 [4)]			
Asbest fractie 2-4mm	mg		0.0 [4)]			
Asbest fractie 4-8mm	mg		0.0 [4)]			
Asbest fractie 8-20mm	mg		0.0 [4)]			

N.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AS-01 MM01 (0-50)	Asbestverdachte grond	13843941
2	AS-02A AMM02 (20-60)	Asbestverdachte grond	13843942
3	AS-02B MM02 (20-60)	Asbestverdachte grond	13843943
4	AS-03 MM03 (0-50)	Asbestverdachte grond	13843944
5	AS-04 MM04 (0-50)	Asbestverdachte grond	13843945

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is IS 014001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132771/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	18-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Sep-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Sep-2023/21:46
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2[1)]	3	4	5[1)]
Asbest fractie >20mm	mg		0.0 [4)]			
Asbest (som)	mg		0.0 [4)]			
Asbest in puin	mg/kg ds		<0.9 [4)]			
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds		<0.9 [4)]			
Serpentijn concentratie	mg/kg ds		<0.9 [4)]			
Amfibool concentratie	mg/kg ds		0.0 [4)]			
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 [4)]			
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds		0.0 [4)]			

N.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AS-01 MM01 (0-50)	Asbestverdachte grond	13843941
2	AS-02A AMM02 (20-60)	Asbestverdachte grond	13843942
3	AS-02B MM02 (20-60)	Asbestverdachte grond	13843943
4	AS-03 MM03 (0-50)	Asbestverdachte grond	13843944
5	AS-04 MM04 (0-50)	Asbestverdachte grond	13843945

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is IS 014001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132771/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	18-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Sep-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Sep-2023/21:46
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	6	7
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	82.5 [2)]	88.3 [2)]
Droge massa aangeleverd monster	g	10560 [2)]	12018 [2)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [2)]	N.v.t. [2)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	3.5 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	5.2 [2)]	0.6 [2)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	3.5 [2)]	0.0 [2)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	5.2 [2)]	0.3 [2)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.3 [2)]
Overig onderzoek(externe bron)			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.8 [3)]	13.6 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	180 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	180 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg	360 [3)]	0.0 [3)]
Asbest in grond	mg/kg ds	4.4 [3)]	<0.4 [3)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	4.4 [3)]	<0.4 [3)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	4.4 [3)]	<0.4 [3)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	4.4 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [3)]	0.0 [3)]

N.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	AS-05 MM05 (0-50)	Asbestverdachte grond	13843946
7	AS-06 MM06 (0-50)	Asbestverdachte grond	13843947

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
SW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is IS 014001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023132771/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13843941	AS-01 MM01 (0-50)				
1838530MG	MM01	0	50	14-Sep-2023	1
13843942	AS-02A AMM02 (20-60)				
1854443MG	AMM02	20	60	14-Sep-2023	1
13843943	AS-02B MM02 (20-60)				
1857742MG	MM02	20	60	14-Sep-2023	1
13843944	AS-03 MM03 (0-50)				
1854441MG	MM03	0	50	12-Sep-2023	1
13843945	AS-04 MM04 (0-50)				
1854444MG	MM04	0	50	11-Sep-2023	1
13843946	AS-05 MM05 (0-50)				
1854445MG	MM05	0	50	11-Sep-2023	1
13843947	AS-06 MM06 (0-50)				
1854414MG	MM06	0	50	12-Sep-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023132771/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023132771/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1616364**
Uw project omschrijving : **2023132771-01.22.2380**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7902236**
Uw referentie : **AS-01 MM01 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **14/09/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.M.
Analysedatum : 22-09-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13410 g
Droge massa aangeleverde monster : 12713 g
Percentage droogrest : 94,8 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11015,3	88,2	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	219,4	1,8	56,7	25,84	0	0,0
1-2 mm	147,5	1,2	32,8	22,24	0	0,0
2-4 mm	147,5	1,2	147,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	111,3	0,9	111,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	275,4	2,2	275,4	100,00	0	0,0
>20 mm	578,2	4,6	578,2	100,00	0	0,0
Totaal	**12494,6**	**100,0**	**1215,2**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,7**	**0,0**	**1,2**	**<0,7**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,6**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1616364**
Uw project omschrijving	:	**2023132771-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7902238**
Uw referentie	:	**AS-02B MM02 (20-60)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/09/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Analysedatum : 22-09-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13220 g
Droge massa aangeleverde monster : 13101 g
Percentage droogrest : 99,1 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8870,4	69,1	12,9	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	667,5	5,2	190,5	28,54	0	0,0
1-2 mm	420,7	3,3	210,2	49,96	0	0,0
2-4 mm	420,6	3,3	420,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	498,1	3,9	498,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	658,6	5,1	658,6	100,00	1	300,7
>20 mm	1297,6	10,1	1297,6	100,00	0	0,0
Totaal	**12833,5**	**100,0**	**3288,5**		**1**	**300,7**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	2,9	2,3	3,5	2,9	2,3	3,5	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**2,9**	**2,3**	**3,5**	**2,9**	**2,3**	**3,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,9	0,0	2,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,9	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1616364**
Uw project omschrijving	:	**2023132771-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7902238**
Uw referentie	:	**AS-02B MM02 (20-60)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/09/2023**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1616364**
Uw project omschrijving	:	**2023132771-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7902239**
Uw referentie	:	**AS-03 MM03 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/09/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.K.
Analysedatum : 22-09-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12650 g
Droge massa aangeleverde monster : 11183 g
Percentage droogrest : 88,4 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8331,0	75,9	12,8	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	288,0	2,6	80,2	27,85	0	0,0
1-2 mm	563,1	5,1	273,3	48,53	0	0,0
2-4 mm	257,2	2,3	257,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	496,8	4,5	496,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	1034,3	9,4	1034,3	100,00	1	1852,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10970,4**	**100,0**	**2154,6**		**1**	**1852,6**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	21	17	25	21	17	25	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**21**	**17**	**25**	**21**	**17**	**25**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	21	0,0	21
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	21	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **21 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1616364**
Uw project omschrijving	:	**2023132771-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7902239**
Uw referentie	:	**AS-03 MM03 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/09/2023**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1616364**
Uw project omschrijving	:	**2023132771-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7902240**
Uw referentie	:	**AS-04 MM04 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/09/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 22-09-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 11410 g
Droge massa aangeleverde monster : 8957 g
Percentage droogrest : 78,5 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6946,1	78,9	10,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	377,1	4,3	49,7	13,18	0	0,0
1-2 mm	430,7	4,9	214,0	49,69	0	0,0
2-4 mm	188,4	2,1	188,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	304,5	3,5	304,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	553,1	6,3	553,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**8799,9**	**100,0**	**1319,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**1,0**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1616364**
Uw project omschrijving	:	**2023132771-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7902241**
Uw referentie	:	**AS-05 MM05 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/09/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 22-09-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12800 g
Droge massa aangeleverde monster : 10560 g
Percentage droogrest : 82,5 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7150,6	69,0	10,0	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	225,0	2,2	55,9	24,84	0	0,0
1-2 mm	304,6	2,9	98,8	32,44	0	0,0
2-4 mm	304,6	2,9	304,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	285,4	2,8	285,4	100,00	1	181,2
8-20 mm	646,9	6,2	646,9	100,00	1	179,4
>20 mm	1444,9	13,9	1444,9	100,00	0	0,0
Totaal	**10362,0**	**100,0**	**2846,5**		**2**	**360,6**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	2,2	1,7	2,6	2,2	1,7	2,6	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	2,2	1,7	2,6	2,2	1,7	2,6	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**4,4**	**3,5**	**5,2**	**4,4**	**3,5**	**5,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4,4	0,0	4,4
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4,4	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **4,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1616364**
Uw project omschrijving	:	**2023132771-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7902241**
Uw referentie	:	**AS-05 MM05 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/09/2023**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1616364**
Uw project omschrijving	:	**2023132771-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7902242**
Uw referentie	:	**AS-06 MM06 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/09/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.K.
Analysedatum : 22-09-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13610 g
Droge massa aangeleverde monster : 12018 g
Percentage droogrest : 88,3 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6762,6	57,4	12,7	0,19	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	84,5	0,7	16,3	19,29	0	0,0
1-2 mm	153,8	1,3	70,3	45,71	0	0,0
2-4 mm	364,4	3,1	364,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	1374,6	11,7	1374,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	3048,2	25,9	3048,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11788,1**	**100,0**	**4886,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,6**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1616364**
Uw project omschrijving	:	**2023132771-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**7902237**
Uw referentie	:	**AS-02A AMM02 (20-60)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/09/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 22-09-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 13760 g
Droge massa aangeleverde monster : 13182 g
Percentage droogrest : 95,8 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6442,2	50,0	10,0	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	594,1	4,6	126,8	21,34	0	0,0
1-2 mm	519,5	4,0	231,8	44,62	0	0,0
2-4 mm	519,5	4,0	298,9	57,54	0	0,0
4-8 mm	729,7	5,7	729,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	1266,2	9,8	1266,2	100,00	0	0,0
>20 mm	2804,3	21,8	2804,3	100,00	0	0,0
Totaal	**12875,5**	**100,0**	**5467,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**1,7**	**<0,9**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,8**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1616364**
Uw project omschrijving	:	**2023132771-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**AS-04 MM04 (0-50)**
Monstercode	:	**7902240**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**AS-02A AMM02 (20-60)**
Monstercode	:	**7902237**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1616364**
Uw project omschrijving	:	**2023132771-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7902236	AS-01 MM01 (0-50)	MM01	0-.5	1838530MG
7902238	AS-02B MM02 (20-60)	MM02	.2-.6	1857742MG
7902239	AS-03 MM03 (0-50)	MM03	0-.5	1854441MG
7902240	AS-04 MM04 (0-50)	MM04	0-.5	1854444MG
7902241	AS-05 MM05 (0-50)	MM05	0-.5	1854445MG
7902242	AS-06 MM06 (0-50)	MM06	0-.5	1854414MG
7902237	AS-02A AMM02 (20-60)	AMM02	.2-.6	1854443MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1616364**
Uw project omschrijving	:	**2023132771-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. Jelle van Goinga
Ravelijn 7
3905 NT VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 25-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023132657/1
Uw project/verslagnummer	01.22.2380
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132657/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	25-Sep-2023/12:09
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/10

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	77.2	77.4	79.3	77.7	81.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.9	4.1	3.8	4.0	4.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	93	94	95	95	93
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.6	28.3	23.3	17.9	24.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	44	55	46	40	41
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.39	0.30	0.27	0.24
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12	11	10	9.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	20	17	18	16	16
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.086	0.066	0.067	0.054	0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	28	25	25	24
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	43	31	34	31	29
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	78	75	69	63	64
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11	13	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	5.6	9.9	14	7.5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMBG01 48 (0-50) 50 (0-50) 55 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)	Grond (AS3000)	13843538
2	MMBG02 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)	Grond (AS3000)	13843539
3	MMBG03 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41_N (0-50) 42 (0-5	Grond (AS3000)	13843540
4	MMBG04 19 (0-50) 20 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-40) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)	Grond (AS3000)	13843541
5	MMBG05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	Grond (AS3000)	13843542

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132657/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	25-Sep-2023/12:09
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/10

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	Aldrin	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	Endrin	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	Isodrin	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	Telodrin	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020		<0.0020	
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	p,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	p,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	p,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 [1)]		0.0021 [1)]	
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 [1)]		0.0021 [1)]	
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 [1)]		0.0014 [1)]	
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 [1)]		0.0014 [1)]	
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 [1)]		0.0014 [1)]	
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 [1)]		0.0014 [1)]	
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0042 [1)]		0.0042 [1)]	
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 [1)]		0.0014 [1)]	
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.015 [1)]		0.015 [1)]	
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.016 [1)]		0.016 [1)]	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMBG01 48 (0-50) 50 (0-50) 55 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)	Grond (AS3000)	13843538
2	MMBG02 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)	Grond (AS3000)	13843539
3	MMBG03 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41_N (0-50) 42 (0-5	Grond (AS3000)	13843540
4	MMBG04 19 (0-50) 20 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-40) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)	Grond (AS3000)	13843541
5	MMBG05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	Grond (AS3000)	13843542

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132657/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	25-Sep-2023/12:09
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/10

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	PCB 118	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 [1)]		0.0049 [1)]	
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
Q	PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds		0.3			0.3
Q	PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kg ds		1.5			1.3
Q	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMBG01 48 (0-50) 50 (0-50) 55 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)	Grond (AS3000)	13843538
2	MMBG02 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)	Grond (AS3000)	13843539
3	MMBG03 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41_N (0-50) 42 (0-5	Grond (AS3000)	13843540
4	MMBG04 19 (0-50) 20 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-40) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)	Grond (AS3000)	13843541
5	MMBG05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	Grond (AS3000)	13843542

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132657/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	25-Sep-2023/12:09
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/10

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg ds		0.3			0.2
Q	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1			0.1
Q	PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azi	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	EtPFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	MeFOSA (N-methylperfluoroctaansulfonamide)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds		<0.1			<0.1
Q	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds		1.5			1.4
Q	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds		0.4			0.3
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMBG01 48 (0-50) 50 (0-50) 55 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)	Grond (AS3000)	13843538
2	MMBG02 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)	Grond (AS3000)	13843539
3	MMBG03 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41_N (0-50) 42 (0-5	Grond (AS3000)	13843540
4	MMBG04 19 (0-50) 20 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-40) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)	Grond (AS3000)	13843541
5	MMBG05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	Grond (AS3000)	13843542

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132657/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	25-Sep-2023/12:09
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	5/10

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMBG01 48 (0-50) 50 (0-50) 55 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)	Grond (AS3000)	13843538
2	MMBG02 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)	Grond (AS3000)	13843539
3	MMBG03 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41_N (0-50) 42 (0-5	Grond (AS3000)	13843540
4	MMBG04 19 (0-50) 20 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-40) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)	Grond (AS3000)	13843541
5	MMBG05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)	Grond (AS3000)	13843542

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132657/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	25-Sep-2023/12:09
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	6/10

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	79.9	78.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.3	4.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	94
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.7	19.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	36	49
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.35
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	7.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	16	19
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.053	0.11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	17
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	29	55
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	58	68
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	13
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S	alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds		0.0013
S	delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMBG06 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	13843543
7	MMBG07 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 25 (0-50)	Grond (AS3000)	13843544

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132657/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	25-Sep-2023/12:09
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	7/10

	Analyse	Eenheid	6	7
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds		<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds		0.0081
S	Endrin	mg/kg ds		<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds		<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds		<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds		0.0011
S	o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds		0.0020
S	o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0027
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0095
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 [1)]
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 [1)]
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0027
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0018
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0058
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 [1)]
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.024
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.026

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMBG06 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	13843543
7	MMBG07 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 25 (0-50)	Grond (AS3000)	13843544

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132657/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	25-Sep-2023/12:09
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	8/10

	Analyse	Eenheid	6	7
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds		<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds		<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds		<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds		<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds		<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds		<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds		<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 1)
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
Q	PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds		0.3
Q	PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds		0.1
Q	PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kg ds		1.5
Q	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kg ds		0.1
Q	PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMBG06 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	13843543
7	MMBG07 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 25 (0-50)	Grond (AS3000)	13843544

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132657/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	25-Sep-2023/12:09
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	9/10

	Analyse	Eenheid	6	7
Q	PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg ds		0.4
Q	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg ds		0.2
Q	PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.1
Q	MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azi	µg/kg ds		<0.1
Q	EtPFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds		<0.1
Q	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg ds		<0.1
Q	MeFOSA (N-methylperfluoroctaansulfonamide)	µg/kg ds		<0.1
Q	8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds		<0.1
Q	som PFOA (*0,7)	µg/kg ds		1.6
Q	som PFOS (*0,7)	µg/kg ds		0.6
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMBG06 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	13843543
7	MMBG07 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 25 (0-50)	Grond (AS3000)	13843544

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132657/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	25-Sep-2023/12:09
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	10/10

	Analyse	Eenheid	6	7
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MMBG06 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	13843543
7	MMBG07 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 25 (0-50)	Grond (AS3000)	13843544

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023132657/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13843538	MMBG01 48 (0-50) 50 (0-50) 55 (0-50) 57 (0-50) 58 (0-50)				
4322238AA	48	0	50	11-Sep-2023	1
4322219AA	50	0	50	11-Sep-2023	1
4322442AA	55	0	50	11-Sep-2023	1
4322326AA	58	0	50	11-Sep-2023	1
4322444AA	57	0	50	11-Sep-2023	1
13843539	MMBG02 59 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50) 63 (0-50) 64 (0-50) 65 (0-50)				
4322415AA	59	0	50	11-Sep-2023	1
4322441AA	62	0	50	11-Sep-2023	1
4322439AA	64	0	50	11-Sep-2023	1
4322436AA	65	0	50	11-Sep-2023	1
4322246AA	63	0	50	11-Sep-2023	1
4322232AA	60	0	50	11-Sep-2023	1
13843540	MMBG03 28 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41_N (0-50) 42 (				
4454698AA	28	0	50	13-Sep-2023	1
4322367AA	30	0	50	13-Sep-2023	1
4322414AA	44	0	50	12-Sep-2023	1
4322365AA	31	0	50	13-Sep-2023	1
4455524AA	38	0	50	14-Sep-2023	1
4455509AA	39	0	50	14-Sep-2023	1
4455029AA	41_N	0	50	14-Sep-2023	1
4455021AA	42	0	50	14-Sep-2023	1
13843541	MMBG04 19 (0-50) 20 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-40) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0·				
4322497AA	19	0	50	12-Sep-2023	1
4322404AA	32	0	50	12-Sep-2023	1
4322408AA	34	0	50	12-Sep-2023	1
4322494AA	35	0	50	12-Sep-2023	1
4322373AA	36	0	50	12-Sep-2023	1
4322210AA	66	0	50	12-Sep-2023	1
4322220AA	33	0	40	12-Sep-2023	1
4455503AA	20	0	50	14-Sep-2023	1
13843542	MMBG05 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0·				
4322603AA	01	0	50	12-Sep-2023	1
4322514AA	02	0	50	12-Sep-2023	1
4322374AA	03	0	50	13-Sep-2023	1
4322512AA	05	0	50	12-Sep-2023	1
4322505AA	06	0	50	12-Sep-2023	1
4322602AA	07	0	50	12-Sep-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023132657/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
4322396AA	17	0	50	12-Sep-2023	1
4322412AA	18	0	50	12-Sep-2023	1
4322484AA	08	0	50	12-Sep-2023	1
13843543	MMBG06 04 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 16 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-				
4322596AA	09	0	50	12-Sep-2023	1
4322879AA	10	0	50	13-Sep-2023	1
4322402AA	22	0	50	12-Sep-2023	1
4322369AA	23	0	50	13-Sep-2023	1
4322366AA	24	0	50	13-Sep-2023	1
4322531AA	04	0	50	13-Sep-2023	1
4322609AA	29	0	50	13-Sep-2023	1
4322499AA	16	0	50	12-Sep-2023	1
13843544	MMBG07 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 25 (0-50)				
4455138AA	11	0	50	14-Sep-2023	1
4455518AA	12	0	50	14-Sep-2023	1
4455487AA	14	0	50	14-Sep-2023	1
4455508AA	25	0	50	14-Sep-2023	1
4455136AA	13	0	50	14-Sep-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023132657/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023132657/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0262	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023132657/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richlijnen:
Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.
(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	13843538
	13843539
	13843540
	13843541
	13843542
	13843543

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. Jelle van Goinga
Ravelijn 7
3905 NT VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 28-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023132680/1
Uw project/verslagnummer	01.22.2380
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	18-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132680/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	28-Sep-2023/02:56
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	21.1		54.2		36.5
S	Droge stof	% (m/m)		79.0		81.6	
S	Organische stof	% (m/m) ds	61.4	1.5	18.8	<0.7	28.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	38	98	81	99	71
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.7	3.3	4.9	2.5	12.3
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	29	<20	<20	<20	26
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.9	<3.0	4.3	<3.0	6.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	<5.0	6.0	<5.0	10
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.090	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	<1.5	<1.5	<1.5	2.2
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	5.7	8.3	<4.0	17
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	12	<10	12	<10	16
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	31	<20	22	<20	39
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<12	<3.0	<3.0	<3.0	3.7
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<20	<5.0	<5.0	<5.0	5.6
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	31	<5.0	7.9	<5.0	13
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	200	<11	51	<11	70
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	1100	13	280	<5.0	220
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	170	<6.0	36	<6.0	20
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1500	<35	380	<35	330
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM0G01 48 (120-170) 51 (100-150) 53 (100-150) 57 (80-130) 60 (100-150) 63	Grond (AS3000)	13843632
2	MM0G02 51 (210-250) 53 (170-200) 57 (180-230) 60 (200-250) 63 (200-250)	Grond (AS3000)	13843633
3	MM0G03 28 (130-160) 37 (80-110) 66 (130-180)	Grond (AS3000)	13843634
4	MM0G04 04 (250-300) 08 (240-290) 13 (200-250) 27 (250-300) 29 (200-250) 33	Grond (AS3000)	13843635
5	MM0G05 08 (50-100) 27 (80-120) 29 (90-110) 33 (40-80) 37 (50-80)	Grond (AS3000)	13843636

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132680/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	28-Sep-2023/02:56
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013 2)
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0055
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM0G01 48 (120-170) 51 (100-150) 53 (100-150) 57 (80-130) 60 (100-150) 63	Grond (AS3000)	13843632
2	MM0G02 51 (210-250) 53 (170-200) 57 (180-230) 60 (200-250) 63 (200-250)	Grond (AS3000)	13843633
3	MM0G03 28 (130-160) 37 (80-110) 66 (130-180)	Grond (AS3000)	13843634
4	MM0G04 04 (250-300) 08 (240-290) 13 (200-250) 27 (250-300) 29 (200-250) 33	Grond (AS3000)	13843635
5	MM0G05 08 (50-100) 27 (80-120) 29 (90-110) 33 (40-80) 37 (50-80)	Grond (AS3000)	13843636

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132680/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	28-Sep-2023/02:56
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	21.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	59.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	40
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.4
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	21
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<12
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<20
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	22
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	94
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	150
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<24
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	290
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM0G06 04 (120-170) 08 (150-200) 22 (80-130) 42 (150-170)	Grond (AS3000)	13843637

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023132680/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	19-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	28-Sep-2023/02:56
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.061
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM0G06 04 (120-170) 08 (150-200) 22 (80-130) 42 (150-170)	Grond (AS3000)	13843637

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
SW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023132680/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13843632	MM0G01 48 (120-170) 51 (100-150) 53 (100-150) 57 (80-130) 60 (100-15(				
4322244AA	48	120	170	11-Sep-2023	4
4322432AA	65	120	170	11-Sep-2023	4
4322233AA	63	50	100	11-Sep-2023	2
4322192AA	57	80	130	11-Sep-2023	3
4322312AA	53	100	150	11-Sep-2023	4
4322314AA	60	100	150	11-Sep-2023	4
4322194AA	51	100	150	11-Sep-2023	4
13843633	MM0G02 51 (210-250) 53 (170-200) 57 (180-230) 60 (200-250) 63 (200-2!				
4322429AA	53	170	200	11-Sep-2023	6
4322242AA	63	200	250	11-Sep-2023	5
4322438AA	60	200	250	11-Sep-2023	6
4322223AA	57	180	230	11-Sep-2023	6
4322215AA	51	210	250	11-Sep-2023	7
13843634	MM0G03 28 (130-160) 37 (80-110) 66 (130-180)				
4454707AA	28	130	160	13-Sep-2023	4
4322523AA	66	130	180	12-Sep-2023	4
4322521AA	37	80	110	12-Sep-2023	3
13843635	MM0G04 04 (250-300) 08 (240-290) 13 (200-250) 27 (250-300) 29 (200-2!				
4322516AA	66	180	220	12-Sep-2023	5
4322490AA	33	200	250	12-Sep-2023	6
4322495AA	08	240	290	12-Sep-2023	6
4322701AA	04	250	300	13-Sep-2023	7
4322343AA	29	200	250	13-Sep-2023	6
4454705AA	27	250	300	13-Sep-2023	7
4455033AA	42	200	250	14-Sep-2023	6
4455141AA	13	200	250	14-Sep-2023	6
13843636	MM0G05 08 (50-100) 27 (80-120) 29 (90-110) 33 (40- 80) 37 (50-80)				
4322212AA	37	50	80	12-Sep-2023	2
4322460AA	33	40	80	12-Sep-2023	2
4322485AA	08	50	100	12-Sep-2023	2
4322589AA	29	90	110	13-Sep-2023	3
4454701AA	27	80	120	13-Sep-2023	3
13843637	MM0G06 04 (120-170) 08 (150-200) 22 (80-130) 42 (1 50-170)				
4322577AA	22	80	130	12-Sep-2023	3
4322489AA	08	150	200	12-Sep-2023	4
4322711AA	04	120	170	13-Sep-2023	4
4455019AA	42	150	170	14-Sep-2023	4

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023132680/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023132680/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023132680/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn. 2023132680/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

De beoordeling van de bewaartermijn is gebaseerd op de onderstaande richlijnen:
Water: NEN EN ISO 5667-3 en ISO 19458 en Vlaanderen: CMA 1/B en WAC I/A/010.
(Water)bodem: ISO 18512, AS SIKB 3001 of ISO 5667-15 en Vlaanderen: CMA 1/B.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	13843632
	13843633
	13843634
	13843635
	13843636
	13843637

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

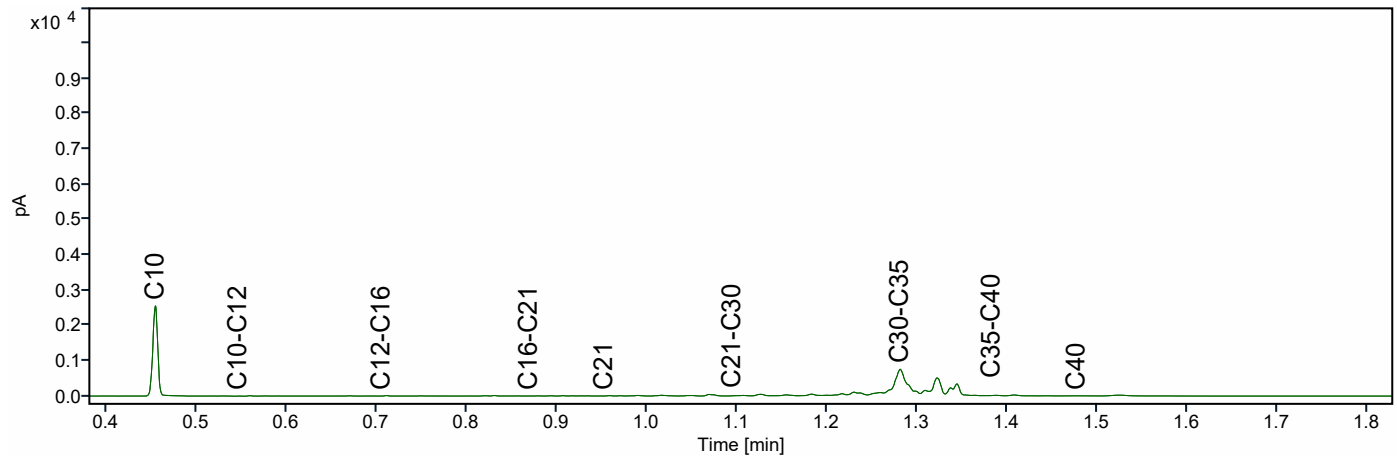
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

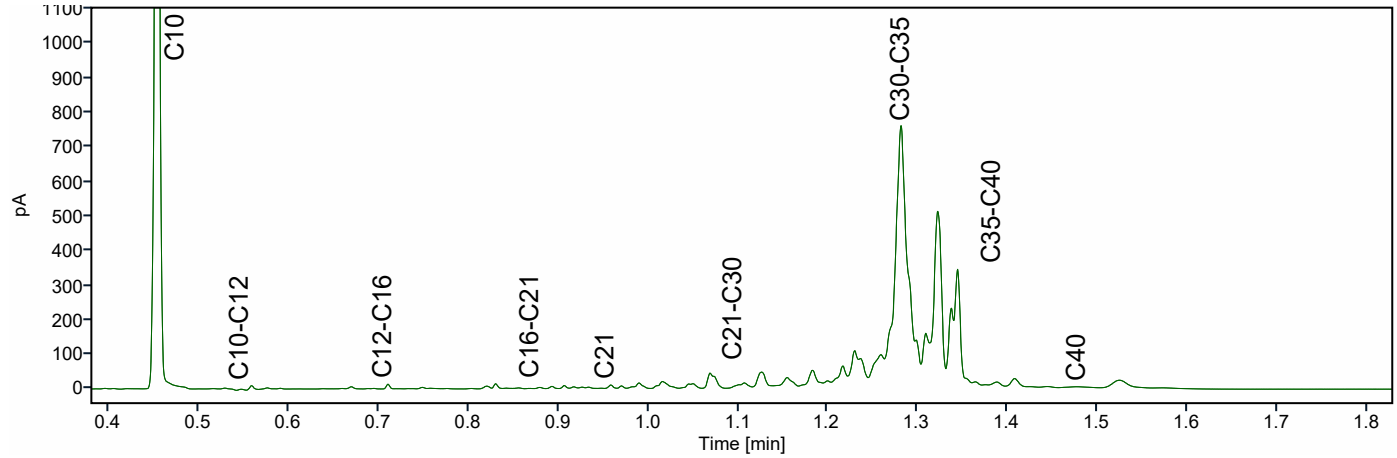
Sample ID.: 13843632

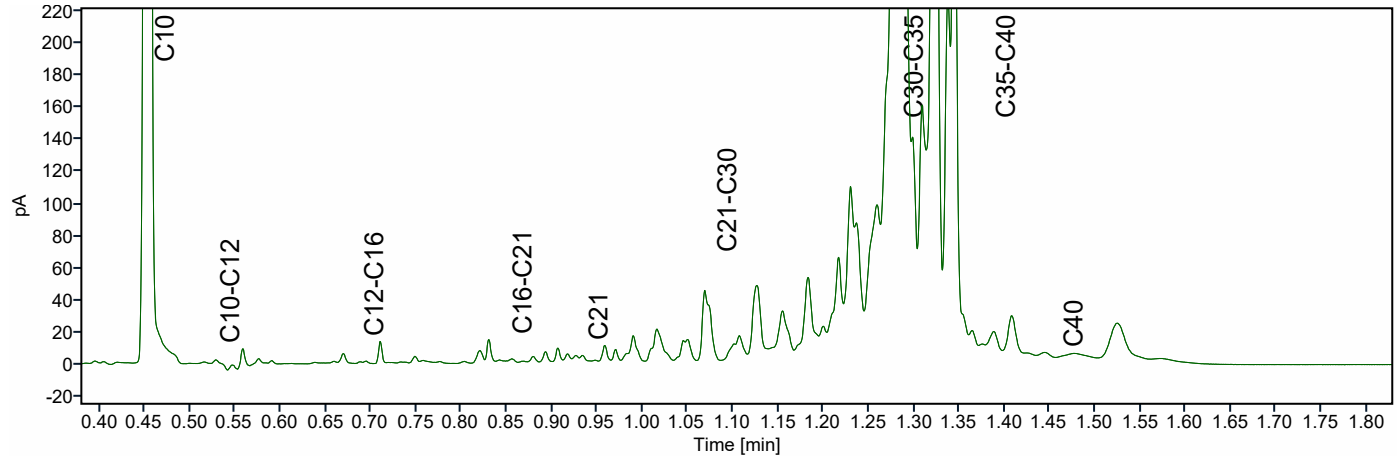
Certificate no.: 2023132680

Sample description.:

V







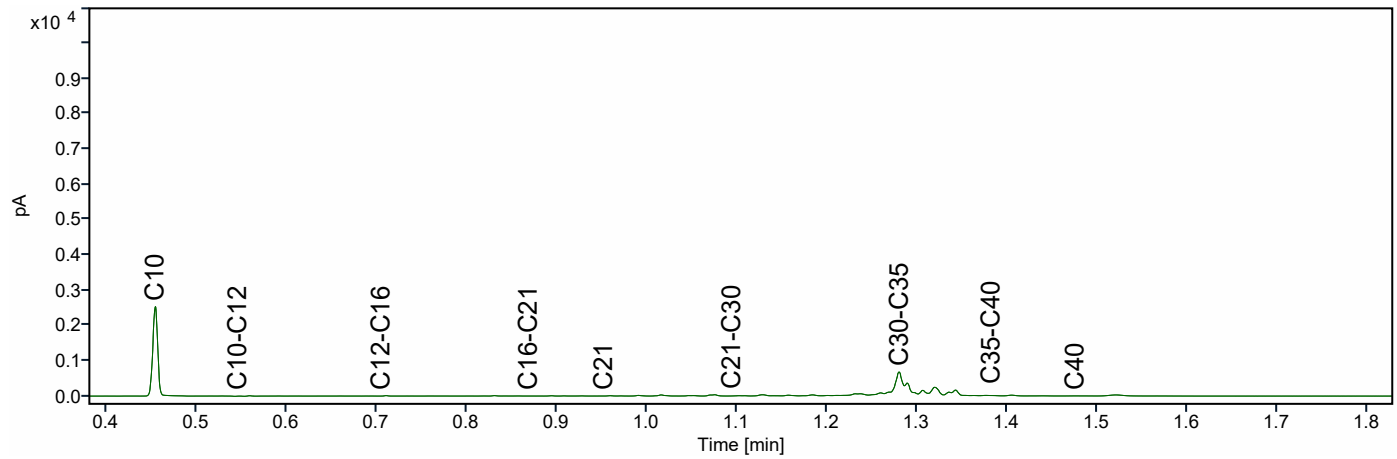
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

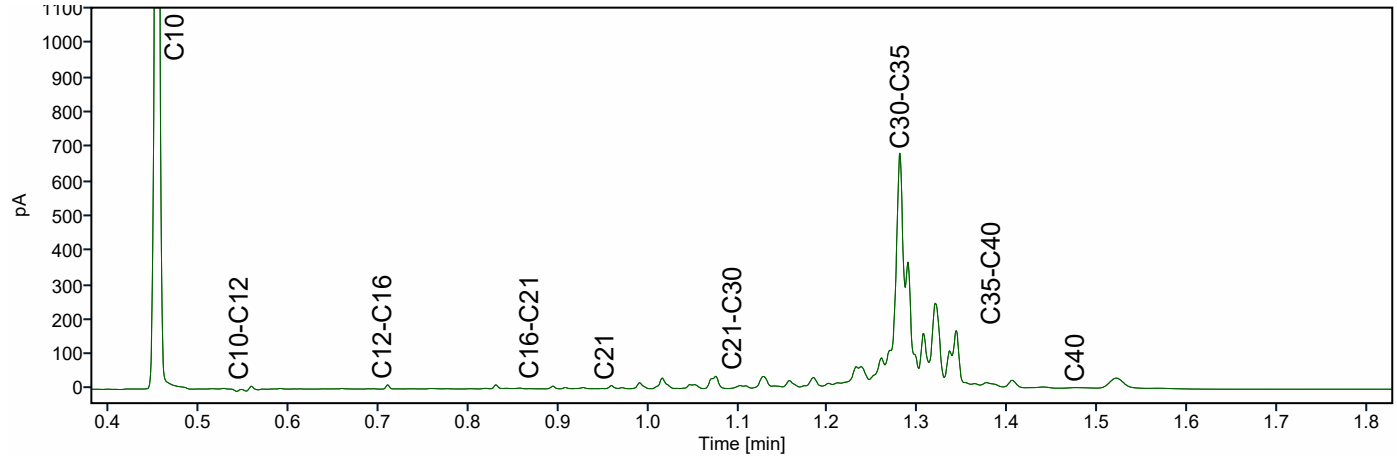
Sample ID.: 13843634

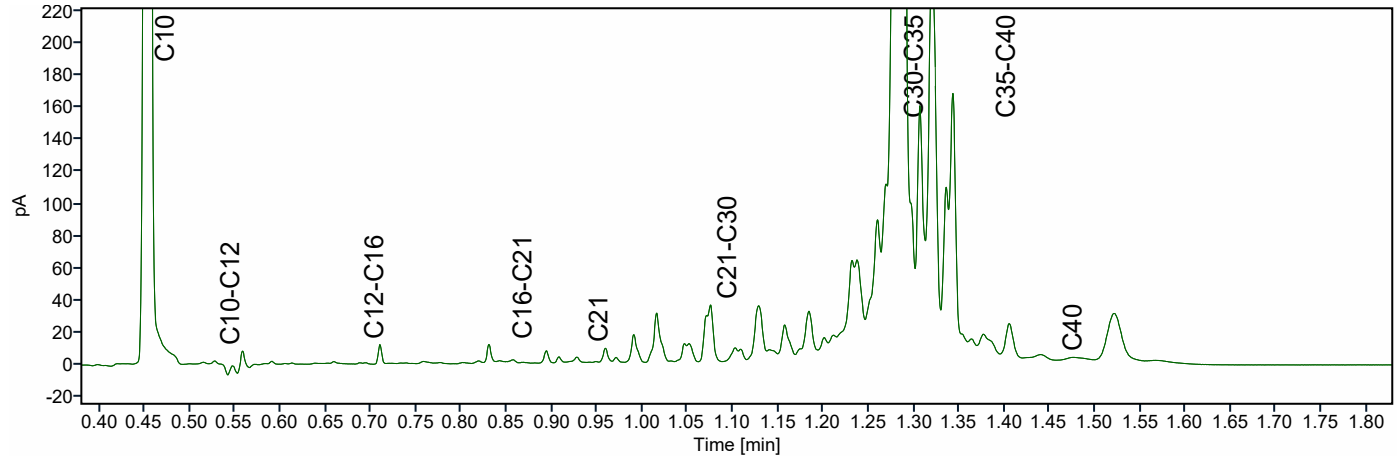
Certificate no.: 2023132680

Sample description.:

V







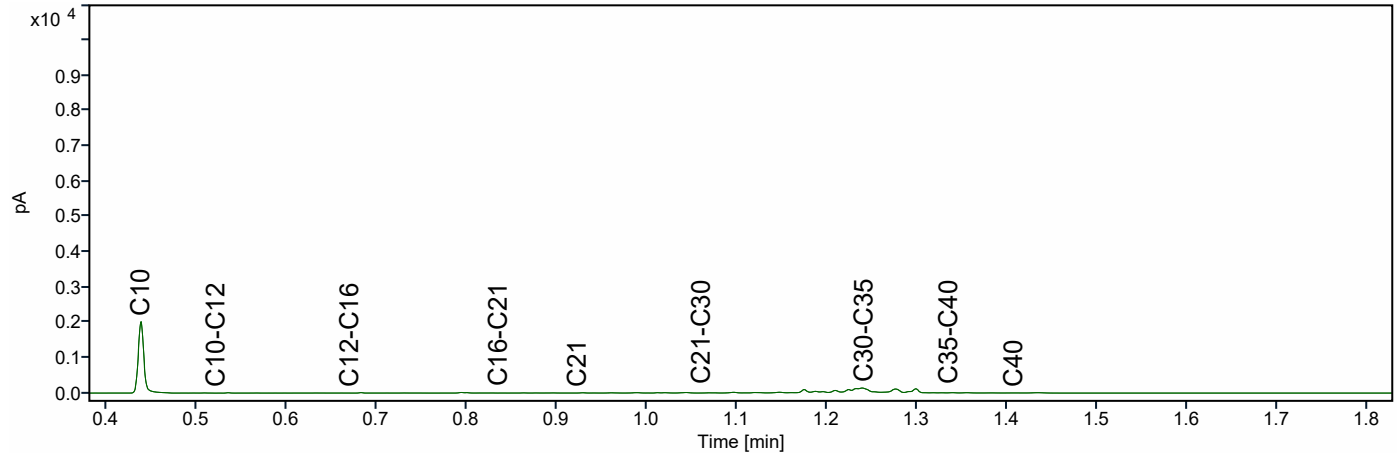
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

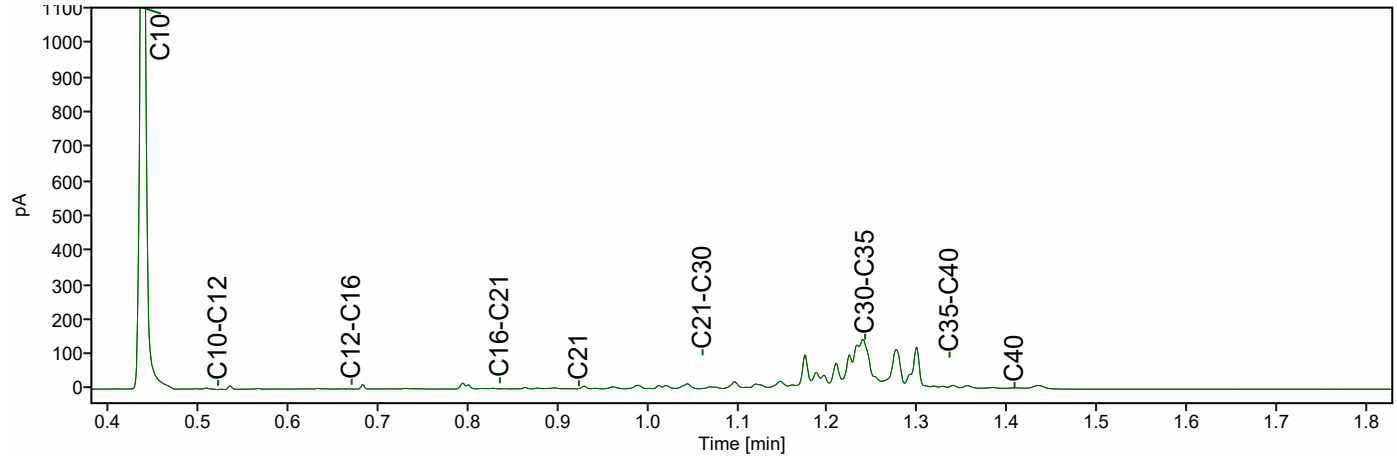
Sample ID.: 13843636

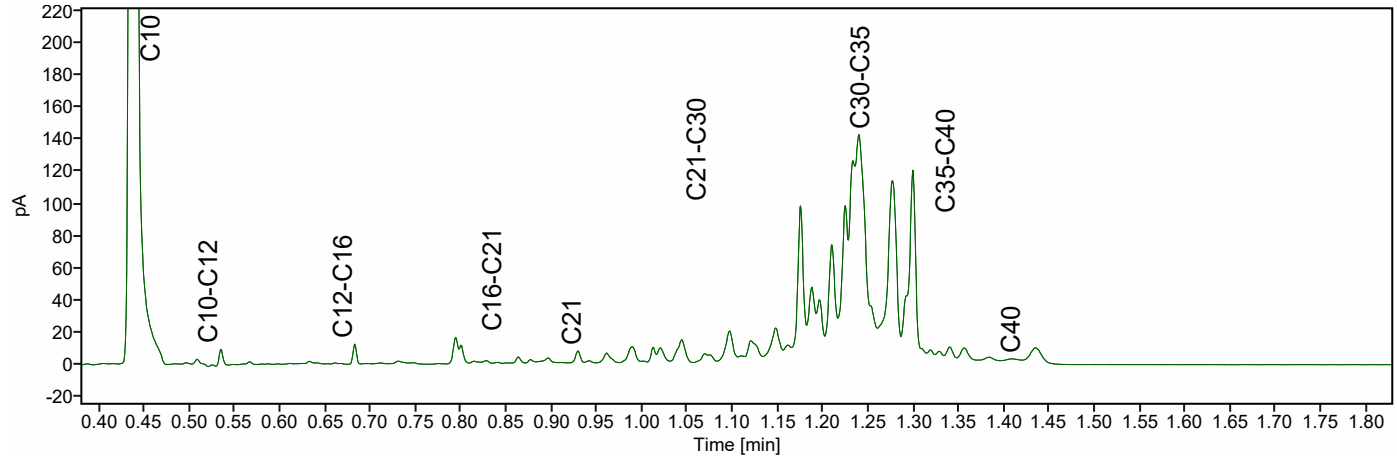
Certificate no.: 2023132680

Sample description.:

V







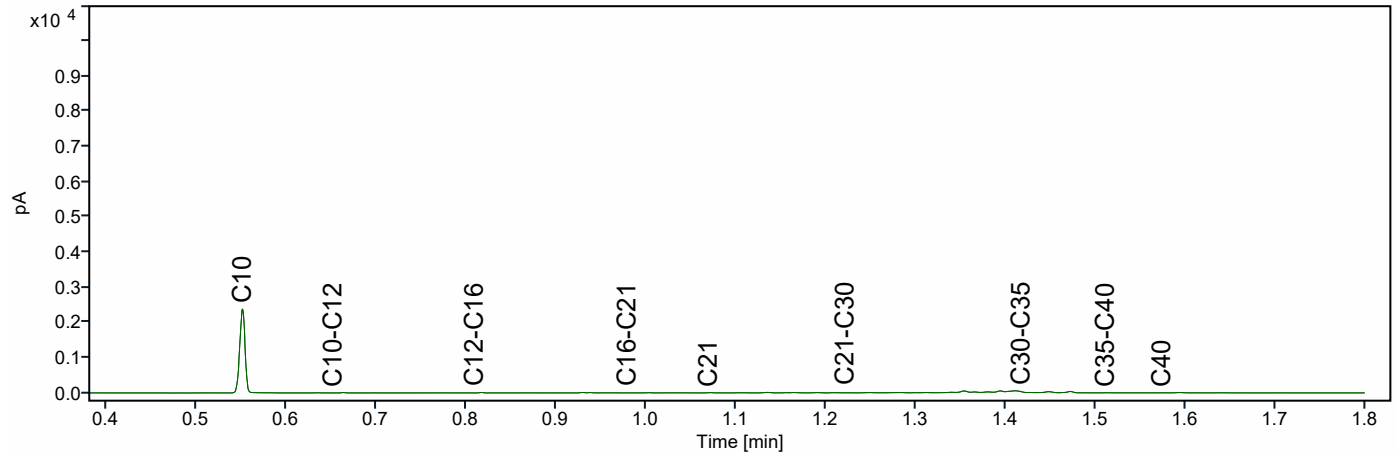
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

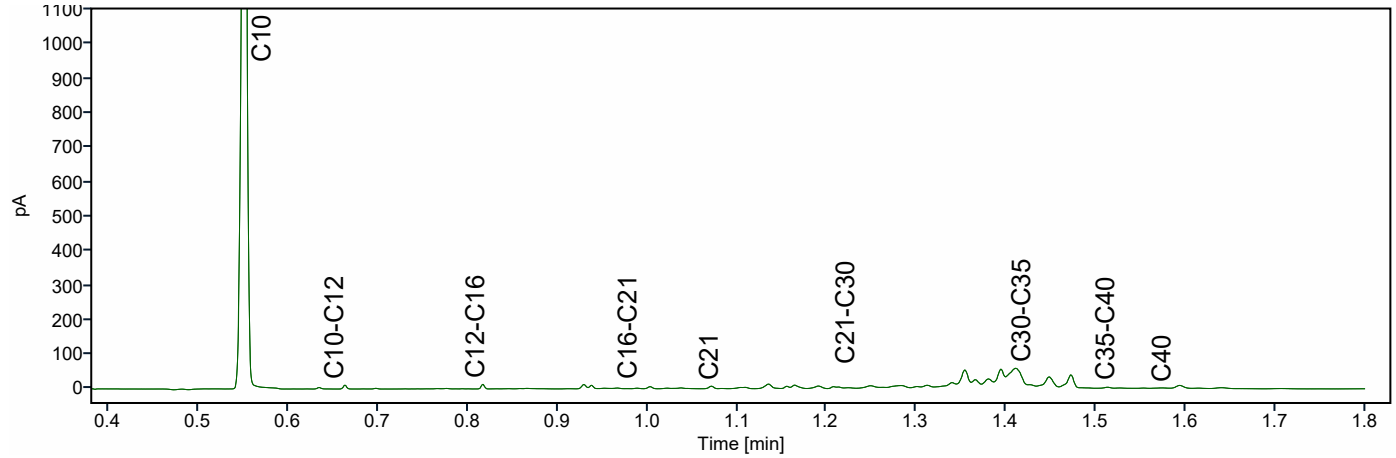
Sample ID.: 13843637

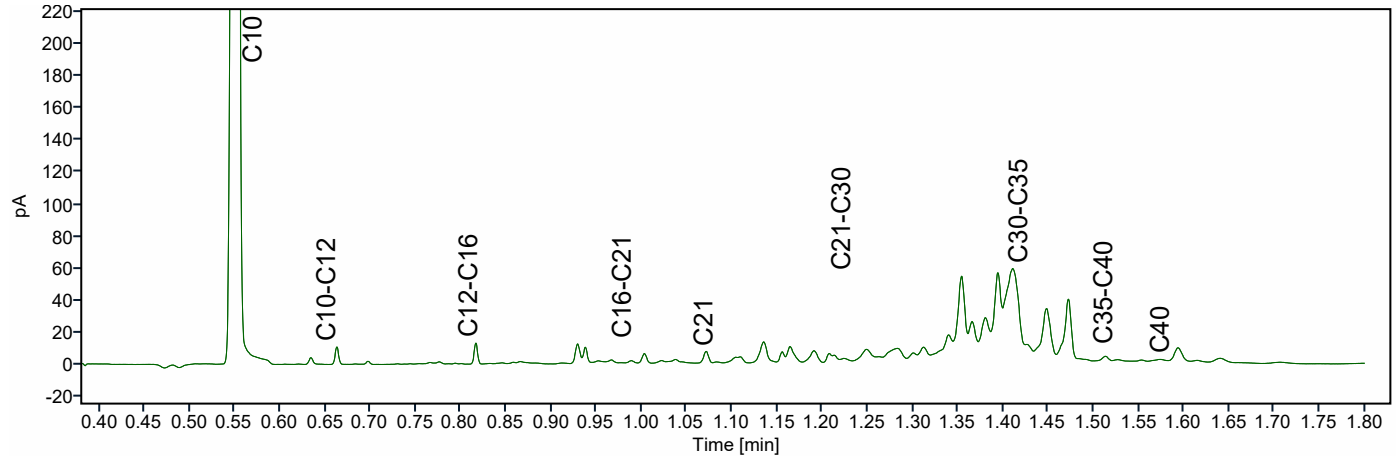
Certificate no.: 2023132680

Sample description.:

V







Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. Jelle van Goinga
Ravelijn 7
3905 NT VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 29-Sep-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023136333/1
Uw project/verslagnummer	01.22.2380
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	25-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023136333/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	25-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	29-Sep-2023/09:33
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/6

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	µg/l	<20	25	34	29	28
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	16	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	16	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Styreen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	04-1-1 04 (200-300)	Water (AS3000)	13855938
2	08-1-1 08 (190-290)	Water (AS3000)	13855939
3	13-1-1 13 (250-350)	Water (AS3000)	13855940
4	27-1-1 27 (250-350)	Water (AS3000)	13855941
5	29-1-1 29 (150-250)	Water (AS3000)	13855942

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is IS 014001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023136333/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	25-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	29-Sep-2023/09:33
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/6

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	04-1-1 04 (200-300)	Water (AS3000)	13855938
2	08-1-1 08 (190-290)	Water (AS3000)	13855939
3	13-1-1 13 (250-350)	Water (AS3000)	13855940
4	27-1-1 27 (250-350)	Water (AS3000)	13855941
5	29-1-1 29 (150-250)	Water (AS3000)	13855942

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is IS 014001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023136333/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	25-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	29-Sep-2023/09:33
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/6

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Metalen						
S	Barium (Ba)	µg/l	<20	<20	21	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.5
S	Koper (Cu)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	4.6	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Styreen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	33-1-1 33 (150-250)	Water (AS3000)	13855943
7	37-1-1 37 (170-270)	Water (AS3000)	13855944
8	42-1-1 42 (210-310)	Water (AS3000)	13855945
9	51-1-1 51 (150-250)	Water (AS3000)	13855946
10	57-1-1 57 (170-270)	Water (AS3000)	13855947

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is IS 014001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023136333/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	25-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	29-Sep-2023/09:33
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/6

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	33-1-1 33 (150-250)	Water (AS3000)	13855943
7	37-1-1 37 (170-270)	Water (AS3000)	13855944
8	42-1-1 42 (210-310)	Water (AS3000)	13855945
9	51-1-1 51 (150-250)	Water (AS3000)	13855946
10	57-1-1 57 (170-270)	Water (AS3000)	13855947

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is IS 014001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023136333/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	25-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	29-Sep-2023/09:33
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/6

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14
	Metalen					
S	Barium (Ba)	µg/l	<20	<20	<20	47
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	<2.0	10	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	<3.0	6.5	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	32	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	0.21	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.28	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Styreen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	60-1-1 60 (150-250)	Water (AS3000)	13855948
12	63-1-1 63 (150-250)	Water (AS3000)	13855949
13	66-1-1 66 (150-250)	Water (AS3000)	13855950
14	101-1-1 101 (180-280)	Water (AS3000)	13855951

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is IS 014001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023136333/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	25-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Sep-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	29-Sep-2023/09:33
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	6/6

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	60-1-1 60 (150-250)	Water (AS3000)	13855948
12	63-1-1 63 (150-250)	Water (AS3000)	13855949
13	66-1-1 66 (150-250)	Water (AS3000)	13855950
14	101-1-1 101 (180-280)	Water (AS3000)	13855951

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is IS 014001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023136333/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13855938	04-1-1 04 (200-300)				
0801124007	04	200	300	22-Sep-2023	1
0692256931	04	200	300	22-Sep-2023	2
13855939	08-1-1 08 (190-290)				
0692257096	08	190	290	22-Sep-2023	1
0801123757	08	190	290	22-Sep-2023	2
13855940	13-1-1 13 (250-350)				
0801122521	13	250	350	22-Sep-2023	1
0692256943	13	250	350	22-Sep-2023	2
13855941	27-1-1 27 (250-350)				
0692257073	27	250	350	22-Sep-2023	1
0801123851	27	250	350	22-Sep-2023	2
13855942	29-1-1 29 (150-250)				
0692257087	29	150	250	22-Sep-2023	1
0801123911	29	150	250	22-Sep-2023	2
13855943	33-1-1 33 (150-250)				
0692256948	33	150	250	22-Sep-2023	1
0801122555	33	150	250	22-Sep-2023	2
13855944	37-1-1 37 (170-270)				
0692257071	37	170	270	22-Sep-2023	1
0801123895	37	170	270	22-Sep-2023	2
13855945	42-1-1 42 (210-310)				
0692256937	42	210	310	22-Sep-2023	1
0801122535	42	210	310	22-Sep-2023	2
13855946	51-1-1 51 (150-250)				
0692256940	51	150	250	22-Sep-2023	1
0801122490	51	150	250	22-Sep-2023	2
13855947	57-1-1 57 (170-270)				
0692257077	57	170	270	22-Sep-2023	1
0801122456	57	170	270	22-Sep-2023	2
13855948	60-1-1 60 (150-250)				
0692256938	60	150	250	22-Sep-2023	1
0801122510	60	150	250	22-Sep-2023	2
13855949	63-1-1 63 (150-250)				
0692256952	63	150	250	22-Sep-2023	1

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023136333/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
0801123730	63	150	250	22-Sep-2023	2
13855950	66-1-1 66 (150-250)				
0692257081	66	150	250	22-Sep-2023	1
0801122572	66	150	250	22-Sep-2023	2
13855951	101-1-1 101 (180-280)				
0692256950	101	180	280	22-Sep-2023	1
0801122517	101	180	280	22-Sep-2023	2

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023136333/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023136333/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaat : Naftaleen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. Jelle van Goinga
Ravelijn 7
3905 NT VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023136495/1
Uw project/verslagnummer	01.22.2380
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	25-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023136495/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	25-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Oct-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	02-Oct-2023/09:43
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	77.6	1)
Droge massa aangeleverd monster	g	10212	1)
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t.	1)
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0	1)
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.5	1)
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0	1)
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.8	1)
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0	1)
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.8	1)
Overig onderzoek(externe bron)			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.2	2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0	2)
Asbest (som)	mg	0.0	2)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.8	2)
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.8	2)
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.8	2)
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AS-MM1000 MM1000 (0-50)	Asbestverdachte grond	13856379

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023136495/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13856379	AS-MM1000 MM1000 (0-50)				
1838538MG	MM1000	0	50	22-Sep-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023136495/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023136495/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1619753**
Uw project omschrijving : **2023136495-01.22.2380**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **7911004**
Uw referentie : **AS-MM1000 MM1000 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **22/09/2023**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Analysedatum : 29-09-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13160 g
Droge massa aangeleverde monster : 10212 g
Percentage droogrest : 77,6 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8507,6	84,7	12,7	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	160,5	1,6	20,3	12,65	0	0,0
1-2 mm	380,9	3,8	103,5	27,17	0	0,0
2-4 mm	201,7	2,0	201,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	322,1	3,2	322,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	468,6	4,7	468,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**10041,4**	**100,0**	**1128,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**1,5**	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,8**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1619753**
Uw project omschrijving	:	**2023136495-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1619753**
Uw project omschrijving	:	**2023136495-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7911004	AS-MM1000 MM1000 (0-50)	MM1000	0-.5	1838538MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1619753**
Uw project omschrijving	:	**2023136495-01.22.2380**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. Jelle van Goinga
Ravelijn 7
3905 NT VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023137530/1
Uw project/verslagnummer	01.22.2380
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023137530/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	26-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Oct-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	02-Oct-2023/12:26
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	78.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	7.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	91
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.4
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.55
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	36
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	170
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	260
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	15
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	40
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	85
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1001+1002 1001 (0-50) 1002 (0-50)	Grond (AS3000)	13859689

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023137530/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	26-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Oct-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	02-Oct-2023/12:26
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0022	1)
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0017	2)
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0016	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0083	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.58	
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.21	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.90	
S	Chryseen	mg/kg ds	1.0	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.41	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.76	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.57	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.8	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1001+1002 1001 (0-50) 1002 (0-50)	Grond (AS3000)	13859689

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.co öd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023137530/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13859689	MM1001+1002 1001 (0-50) 1002 (0-50)				
4322094AA	1001	0	50	22-Sep-2023	1
4322096AA	1002	0	50	22-Sep-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023137530/1

Opmerking 1)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023137530/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

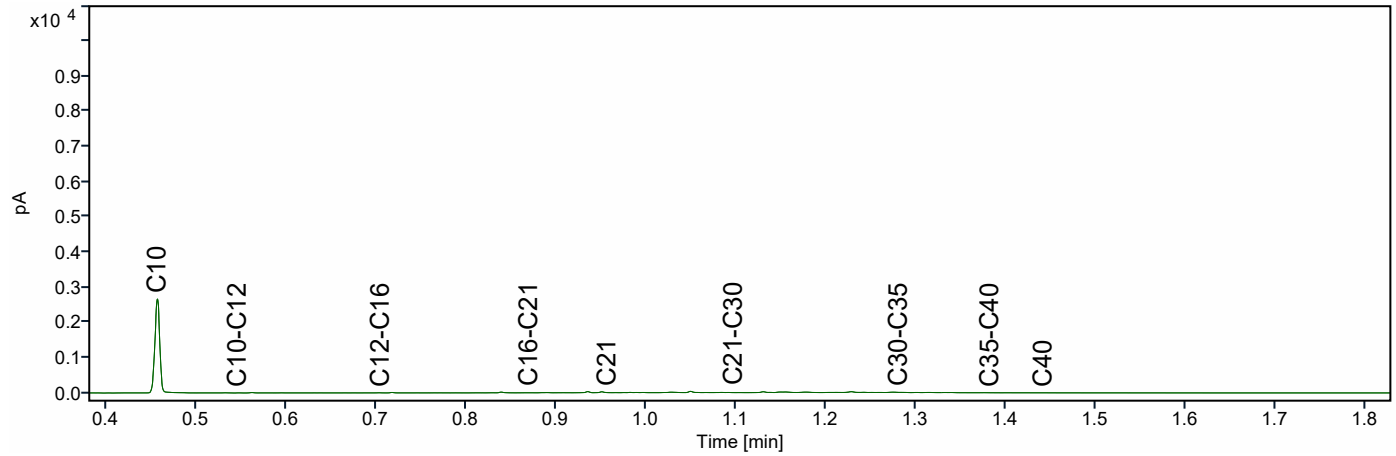
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

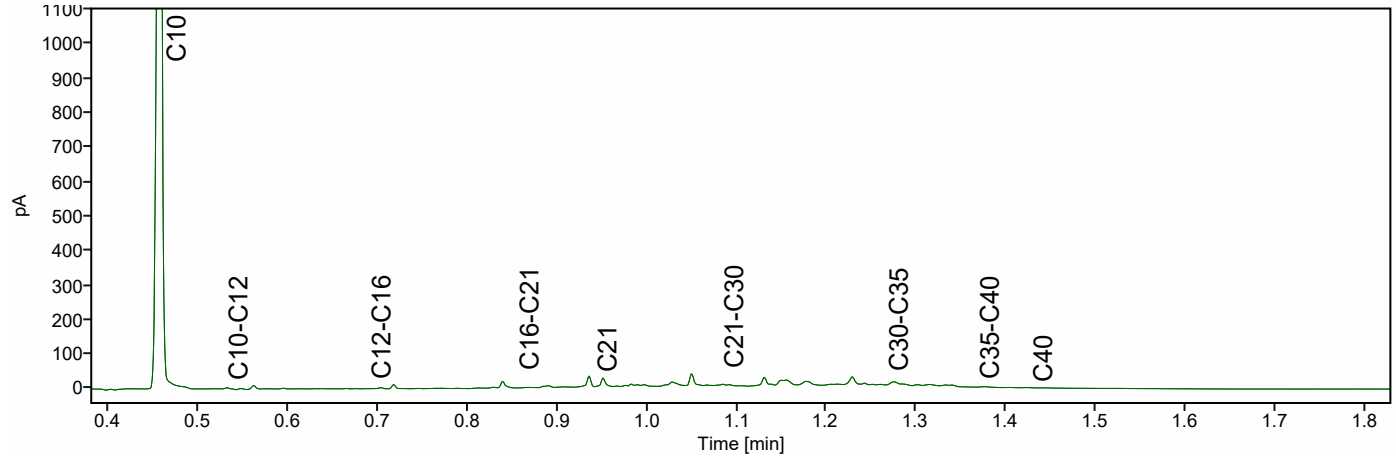
Sample ID.: 13859689

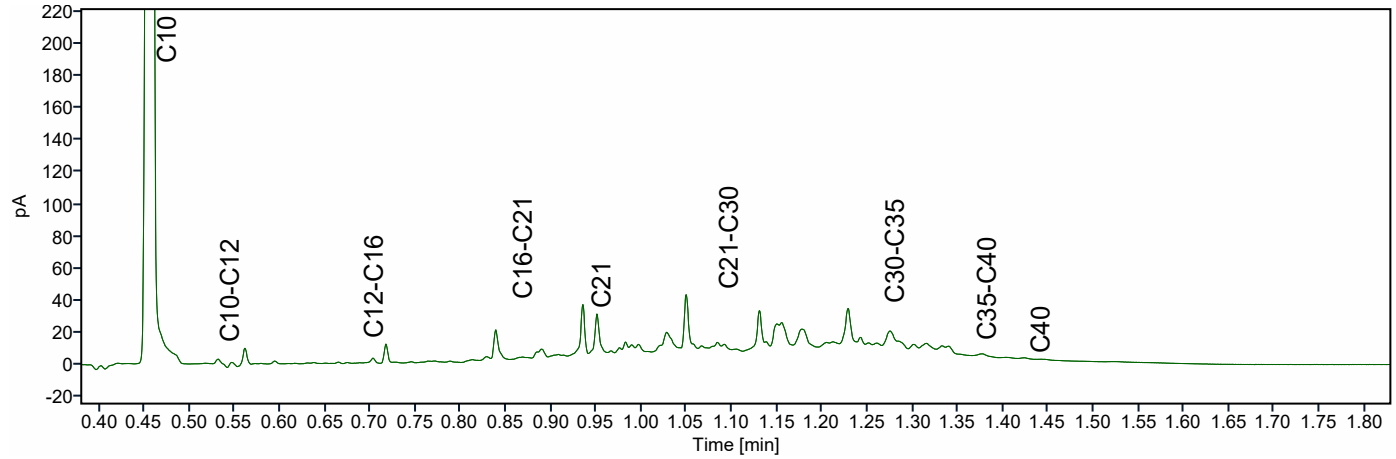
Certificate no.: 2023137530

Sample description.:

V







Infrasoil - Veenendaal
T.a.v. Jelle van Goinga
Ravelijn 7
3905 NT VEENENDAAL

Analysecertificaat

Datum: 02-Oct-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023136474/1
Uw project/verslagnummer	01.22.2380
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	25-Sep-2023

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023136474/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	25-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Oct-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	02-Oct-2023/10:23
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/6

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	31.5	50.2	32.6	34.2	25.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	12.9	7.6	24.0	11.9	31.6
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	86	91	75	87	68
S	Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	17.9	20.8	8.0	19.8	8.2
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	82	61	40	49	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.61	0.36	0.30	0.46	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8	7.4	3.8	7.4	<1.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	34	20	11	23	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.25	0.12	0.085	0.10	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	22	10	20	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	130	66	48	50	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	140	100	78	96	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.2	<3.0	<6.0	<6.0	12
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<10	<5.0	<10	<10	<15
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	46	11	18	20	28
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	57	190	79	310
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	210	77	550	190	1200
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	36	16	63	33	120
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	490	170	820	330	1600
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	WB01A S01 (20-35) S02 (40-70) S03 (50-70) S04 (50-80) S05 (50-70) S06 (45-70	Waterbodem (AS3000)	13856308
2	WB01B S01 (35-85) S07 (12-62) S09 (5-55) S10 (5-55)	Waterbodem (AS3000)	13856309
3	WB01C S02 (70-120) S03 (70-120) S04 (80-130) S05 (70-120) S06 (70-120) S08	Waterbodem (AS3000)	13856310
4	WB02A S11 (20-40) S12 (30-55) S13 (40-60) S14 (40-65) S15 (40-60) S16 (40-60	Waterbodem (AS3000)	13856311
5	WB02B S11 (40-90) S12 (55-105) S13 (60-110) S14 (65-115) S15 (60-110) S16 (	Waterbodem (AS3000)	13856312

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023136474/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	25-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Oct-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	02-Oct-2023/10:23
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/6

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0016 [2)]	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0058	0.0049 [1)]
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
Q	PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	0.2			<0.1	
Q	PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.4			0.2	
Q	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	WB01A S01 (20-35) S02 (40-70) S03 (50-70) S04 (50-80) S05 (50-70) S06 (45-70	Waterbodem (AS3000)	13856308
2	WB01B S01 (35-85) S07 (12-62) S09 (5-55) S10 (5-55)	Waterbodem (AS3000)	13856309
3	WB01C S02 (70-120) S03 (70-120) S04 (80-130) S05 (70-120) S06 (70-120) S08	Waterbodem (AS3000)	13856310
4	WB02A S11 (20-40) S12 (30-55) S13 (40-60) S14 (40-65) S15 (40-60) S16 (40-60	Waterbodem (AS3000)	13856311
5	WB02B S11 (40-90) S12 (55-105) S13 (60-110) S14 (65-115) S15 (60-110) S16 (	Waterbodem (AS3000)	13856312

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023136474/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	25-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Oct-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	02-Oct-2023/10:23
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/6

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q	MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azi	µg/kg ds	<0.1			0.1	
Q	EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijn	µg/kg ds	0.2			<0.1	
Q	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	MeFOSA (N-methylperfluoroctaansulfonamide)	µg/kg ds	0.3			<0.1	
Q	8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1			<0.1	
Q	PFOA totaal (Perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds	0.1 [1)]			0.1 [1)]	
Q	PFOS totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.5			0.3	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	0.18	0.071	0.15	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.056	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.36	0.44	0.15	0.27	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.26	0.065	0.13	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.19	0.25	0.068	0.16	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.13	<0.050	0.060	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.27	0.079	0.13	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	0.18	<0.050	0.090	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.15	<0.050	0.073	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	1.9	0.61	1.1	0.35 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	WB01A S01 (20-35) S02 (40-70) S03 (50-70) S04 (50-80) S05 (50-70) S06 (45-70	Waterbodem (AS3000)	13856308
2	WB01B S01 (35-85) S07 (12-62) S09 (5-55) S10 (5-55)	Waterbodem (AS3000)	13856309
3	WB01C S02 (70-120) S03 (70-120) S04 (80-130) S05 (70-120) S06 (70-120) S08	Waterbodem (AS3000)	13856310
4	WB02A S11 (20-40) S12 (30-55) S13 (40-60) S14 (40-65) S15 (40-60) S16 (40-60	Waterbodem (AS3000)	13856311
5	WB02B S11 (40-90) S12 (55-105) S13 (60-110) S14 (65-115) S15 (60-110) S16 (	Waterbodem (AS3000)	13856312

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023136474/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	25-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Oct-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	02-Oct-2023/10:23
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/6

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	27.3	30.1	28.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	30.7	16.2	37.5
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	69	82	62
S	Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	9.4	20.5	12.5
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.41	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	1.9	8.9	<1.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	19	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.087	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	24	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	36	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	89	<20
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	12	<9.0	11
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<15	<15	<15
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	23	24	22
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	200	76	210
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	1000	190	910
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110	34	100
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1400	330	1300
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	WB03A S21 (22-72) S22 (22-72) S24 (27-72) S25 (22-72) S26 (17-67) S27 (23-73	Waterbodem (AS3000)	13856313
7	WB04A S34 (80-115) S35 (80-120) S36 (85-120) S37 (60-75) S38 (55-70) S39 (6!	Waterbodem (AS3000)	13856314
8	WB04B S31 (18-68) S32 (17-67) S33 (13-63) S34 (115-165) S35 (120-170) S36 (:	Waterbodem (AS3000)	13856315

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023136474/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	25-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Oct-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	02-Oct-2023/10:23
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/6

	Analyse	Eenheid	6	7	8
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)				
Q	PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg ds		0.5	
Q	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg ds		0.2	
Q	PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	WB03A S21 (22-72) S22 (22-72) S24 (27-72) S25 (22-72) S26 (17-67) S27 (23-73	Waterbodem (AS3000)	13856313
7	WB04A S34 (80-115) S35 (80-120) S36 (85-120) S37 (60-75) S38 (55-70) S39 (6!	Waterbodem (AS3000)	13856314
8	WB04B S31 (18-68) S32 (17-67) S33 (13-63) S34 (115-165) S35 (120-170) S36 (:	Waterbodem (AS3000)	13856315

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	01.22.2380	Certificaatnummer/Versie	2023136474/1
Uw projectnaam	De Hill zevenbergen	Startdatum analyse	25-Sep-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	02-Oct-2023
Uw monsternemer	Max S	Rapportagedatum	02-Oct-2023/10:23
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	6/6

	Analyse	Eenheid	6	7	8
Q	MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azi	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijn	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	MeFOSA (N-methylperfluoroctaansulfonamide)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds		<0.2 [3)]	
Q	PFOA totaal (Perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds		0.3 [1)]	
Q	PFOS totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds		0.7	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.068	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.050	0.13	0.056
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.064	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.071	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.057	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.56	0.37

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	WB03A S21 (22-72) S22 (22-72) S24 (27-72) S25 (22-72) S26 (17-67) S27 (23-73	Waterbodem (AS3000)	13856313
7	WB04A S34 (80-115) S35 (80-120) S36 (85-120) S37 (60-75) S38 (55-70) S39 (6!	Waterbodem (AS3000)	13856314
8	WB04B S31 (18-68) S32 (17-67) S33 (13-63) S34 (115-165) S35 (120-170) S36 (:	Waterbodem (AS3000)	13856315

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

SW
TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023136474/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
13856308	WB01A S01 (20-35) S02 (40-70) S03 (50-70) S04 (50- 80) S05 (50-70) S06 (				
4322108AA	S06	45	70	22-Sep-2023	1
4321894AA	S04	50	80	22-Sep-2023	1
4321980AA	S03	50	70	22-Sep-2023	1
4321905AA	S02	40	70	22-Sep-2023	1
4322127AA	S05	50	70	22-Sep-2023	1
4321901AA	S01	20	35	22-Sep-2023	1
13856309	WB01B S01 (35-85) S07 (12-62) S09 (5-55) S10 (5-55)				
4321969AA	S10	5	55	22-Sep-2023	1
4321973AA	S09	5	55	22-Sep-2023	1
4321975AA	S07	12	62	22-Sep-2023	1
4322124AA	S01	35	85	22-Sep-2023	2
13856310	WB01C S02 (70-120) S03 (70-120) S04 (80-130) S05 (70-120) S06 (70-120)				
4321976AA	S08	10	60	22-Sep-2023	1
4322128AA	S06	70	120	22-Sep-2023	2
4321898AA	S04	80	130	22-Sep-2023	2
4322126AA	S03	70	120	22-Sep-2023	2
4321903AA	S02	70	120	22-Sep-2023	2
4321899AA	S05	70	120	22-Sep-2023	2
13856311	WB02A S11 (20-40) S12 (30-55) S13 (40-60) S14 (40- 65) S15 (40-60) S16 (				
4321970AA	S11	20	40	22-Sep-2023	1
4321965AA	S12	30	55	22-Sep-2023	1
4321966AA	S13	40	60	22-Sep-2023	1
4321984AA	S14	40	65	22-Sep-2023	1
4321981AA	S15	40	60	22-Sep-2023	1
4322091AA	S16	40	60	22-Sep-2023	1
4321972AA	S17	15	30	22-Sep-2023	1
4322123AA	S18	45	60	22-Sep-2023	1
4322099AA	S19	50	70	22-Sep-2023	1
4322101AA	S20	45	65	22-Sep-2023	1
13856312	WB02B S11 (40-90) S12 (55-105) S13 (60-110) S14 (6 5-115) S15 (60-110)				
4321953AA	S11	40	90	22-Sep-2023	2
4321967AA	S12	55	105	22-Sep-2023	2
4321971AA	S13	60	110	22-Sep-2023	2
4321979AA	S14	65	115	22-Sep-2023	2
4321940AA	S15	60	110	22-Sep-2023	2
4322093AA	S16	60	110	22-Sep-2023	2
4322083AA	S17	30	80	22-Sep-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023136474/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
4321910AA	S18	60	110	22-Sep-2023	2
4321882AA	S19	70	110	22-Sep-2023	2
4322103AA	S20	65	115	22-Sep-2023	2
13856313	WB03A S21 (22-72) S22 (22-72) S24 (27-72) S25 (22- 72) S26 (17-67) S27 (				
4454669AA	S21	22	72	15-Sep-2023	1
4454673AA	S22	22	72	15-Sep-2023	1
4454683AA	S24	27	72	15-Sep-2023	1
4454658AA	S25	22	72	15-Sep-2023	1
4454668AA	S26	17	67	15-Sep-2023	1
4454671AA	S27	23	73	15-Sep-2023	1
4454653AA	S28	21	71	15-Sep-2023	1
4454662AA	S29	18	68	15-Sep-2023	1
13856314	WB04A S34 (80-115) S35 (80-120) S36 (85-120) S37 (60-75) S38 (55-70) S3				
4454672AA	S38	55	70	15-Sep-2023	1
4454751AA	S40	60	75	15-Sep-2023	1
4454766AA	S37	60	75	15-Sep-2023	1
4454749AA	S39	65	80	15-Sep-2023	1
4454680AA	S36	85	120	15-Sep-2023	1
4454664AA	S35	80	120	15-Sep-2023	1
4454660AA	S34	80	115	15-Sep-2023	1
13856315	WB04B S31 (18-68) S32 (17-67) S33 (13-63) S34 (115 -165) S35 (120-170) S				
4454674AA	S31	18	68	15-Sep-2023	1
4454663AA	S38	70	120	15-Sep-2023	2
4454676AA	S40	75	125	15-Sep-2023	2
4454748AA	S37	75	125	15-Sep-2023	2
4454747AA	S39	80	130	15-Sep-2023	2
4454649AA	S32	17	67	15-Sep-2023	1
4454670AA	S33	13	63	15-Sep-2023	1
4454704AA	S36	120	170	15-Sep-2023	2
4454696AA	S35	120	170	15-Sep-2023	2
4454761AA	S34	115	165	15-Sep-2023	2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023136474/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)
De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verminderde monsterinzet, verdunning of lage droge stof.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023136474/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3210-1 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	3210-2a/b en NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	pb 3210-3 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3210-6 en NEN 6978
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb. 3210-7 & NEN 6980
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3210-5 & NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

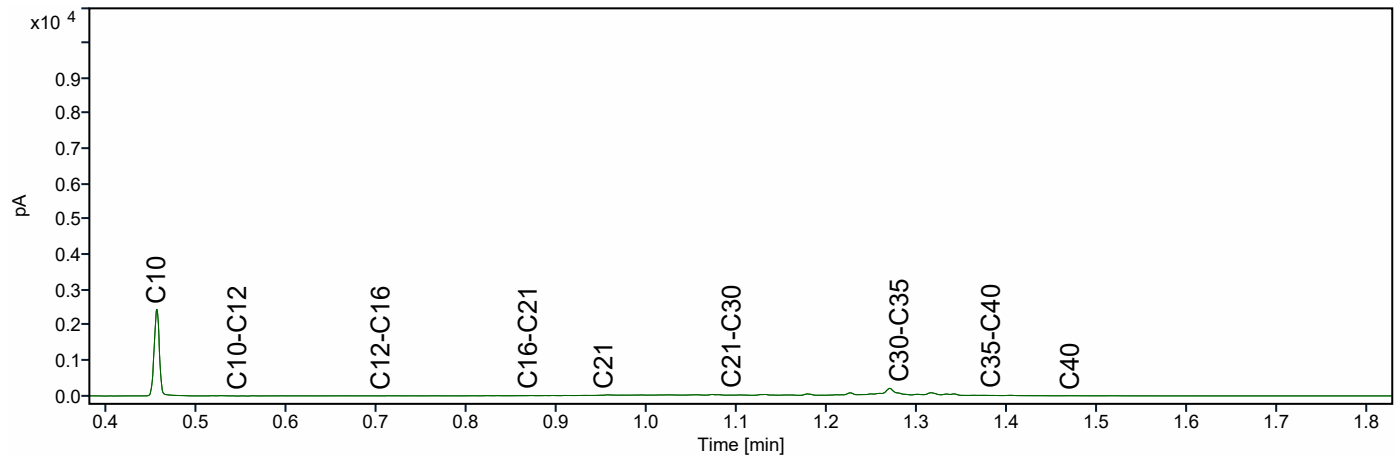
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

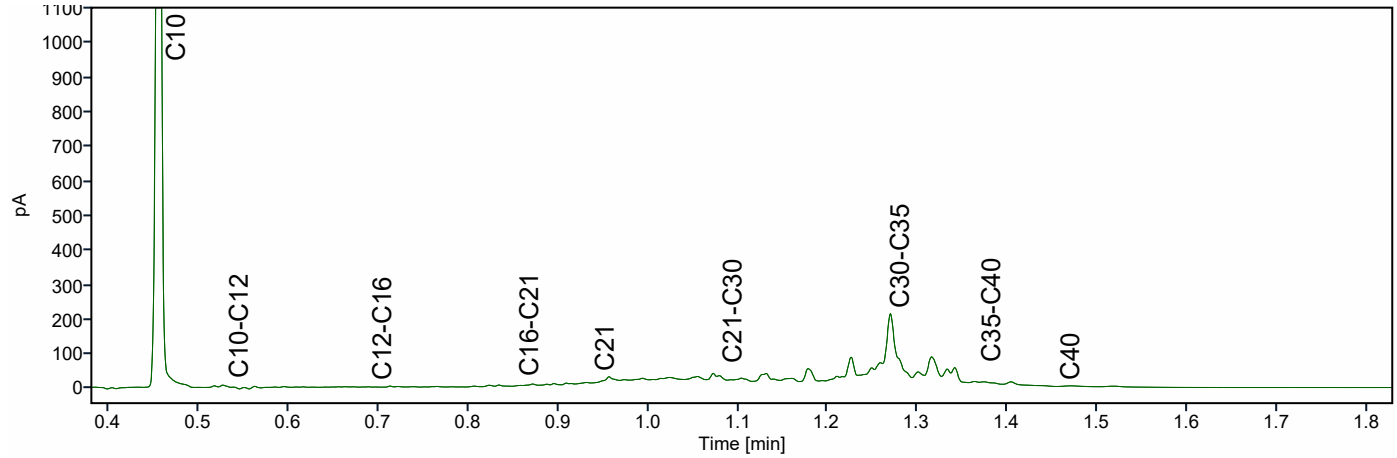
Sample ID.: 13856308

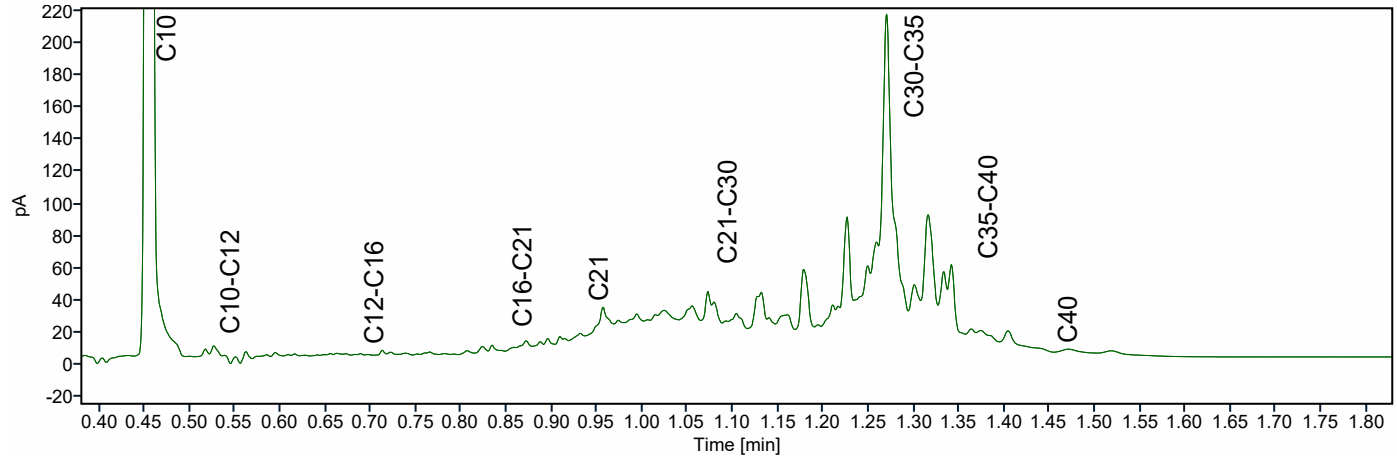
Certificate no.: 2023136474

Sample description.:

V







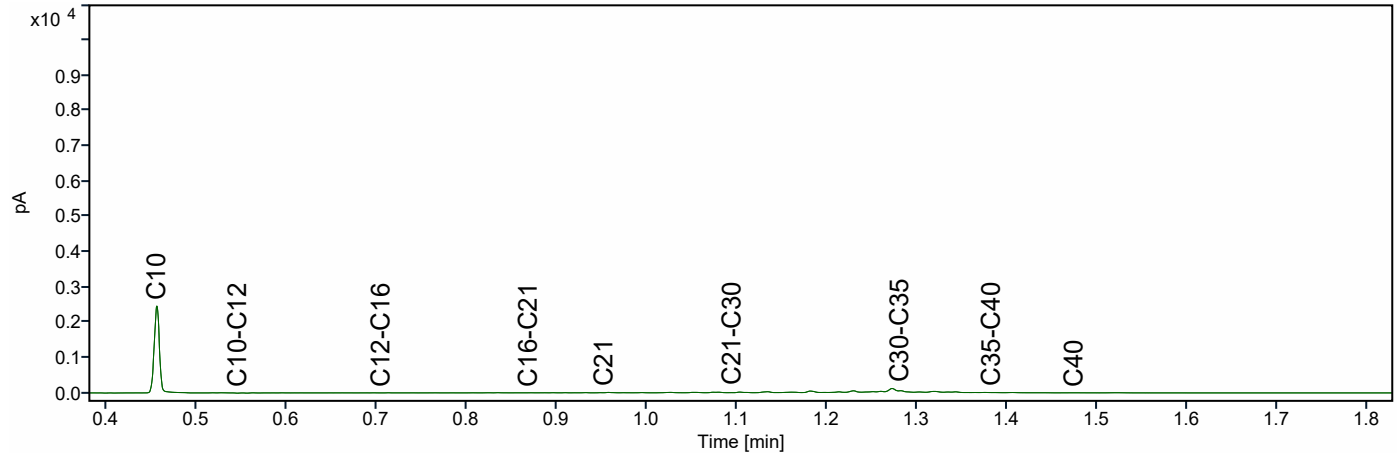
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

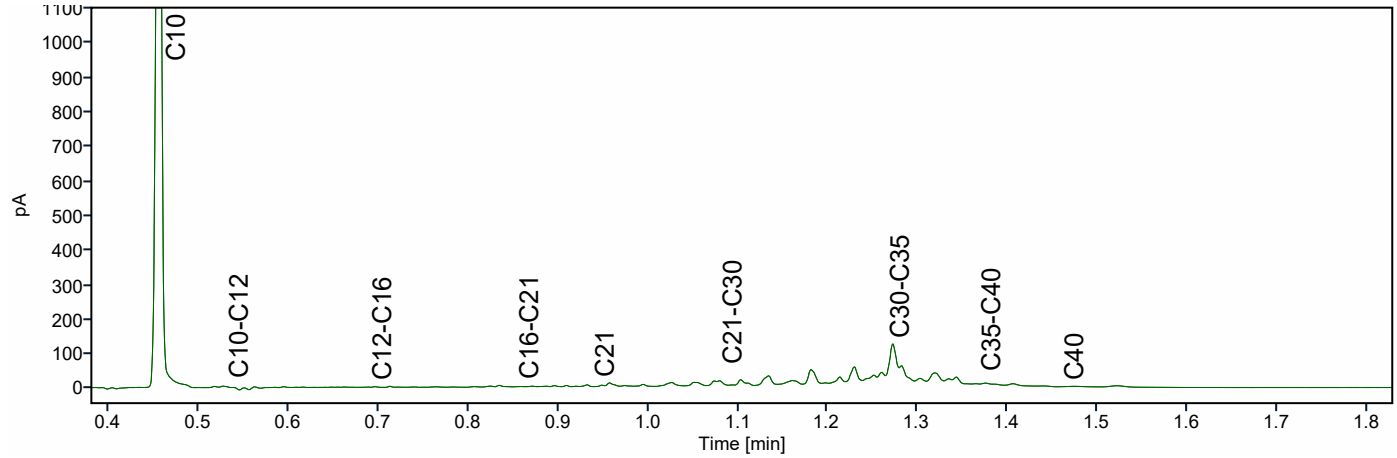
Sample ID.: 13856309

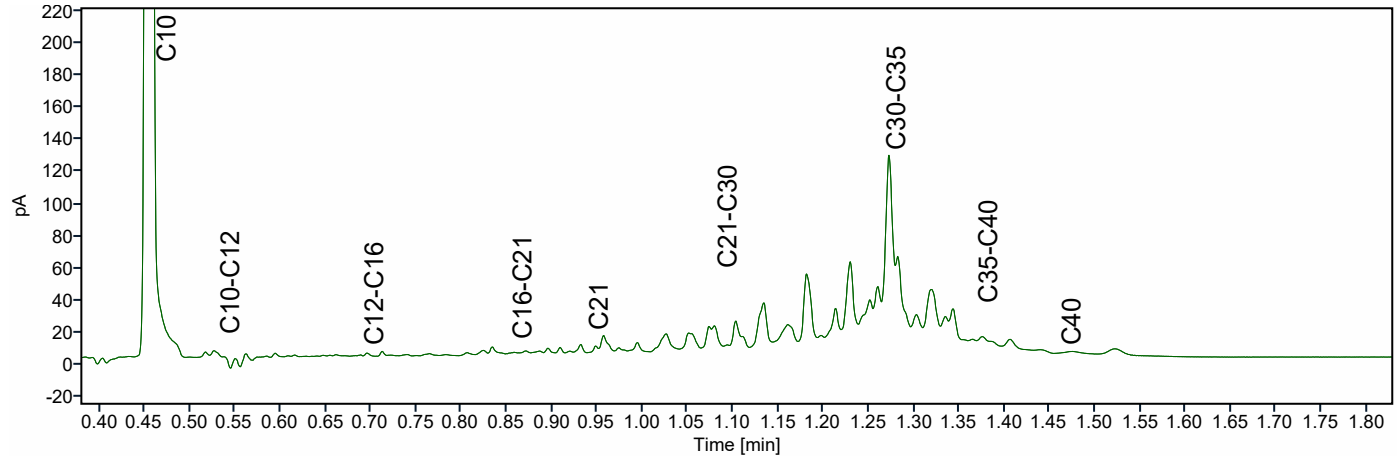
Certificate no.: 2023136474

Sample description.:

V







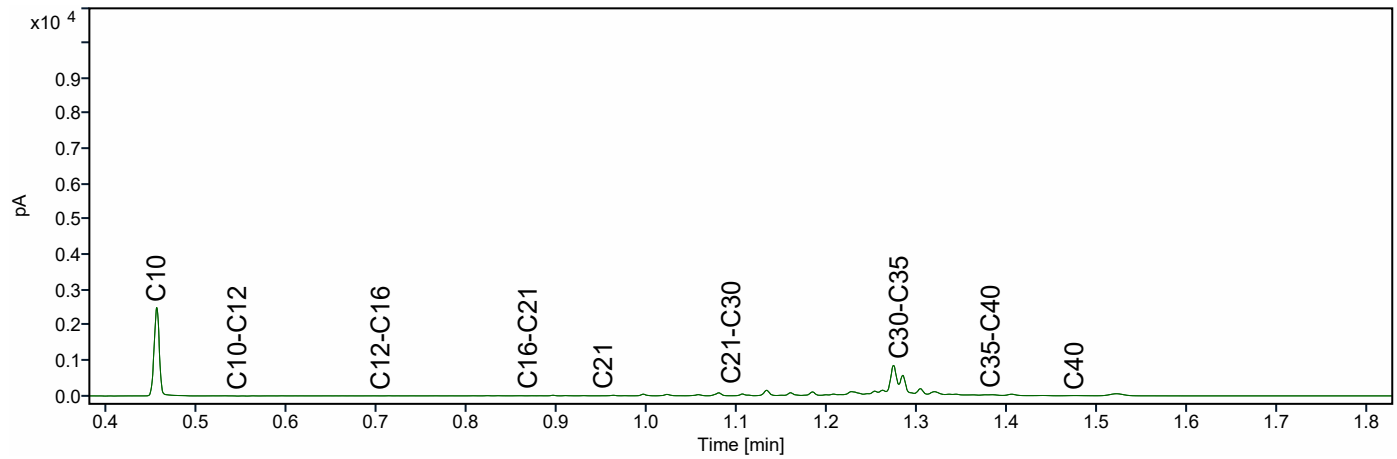
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

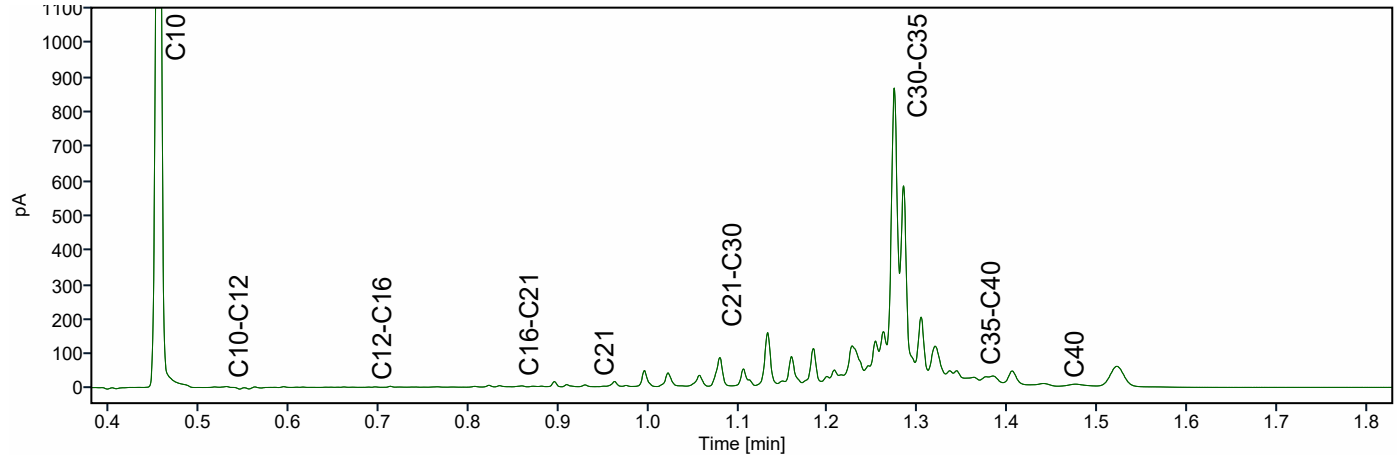
Sample ID.: 13856310

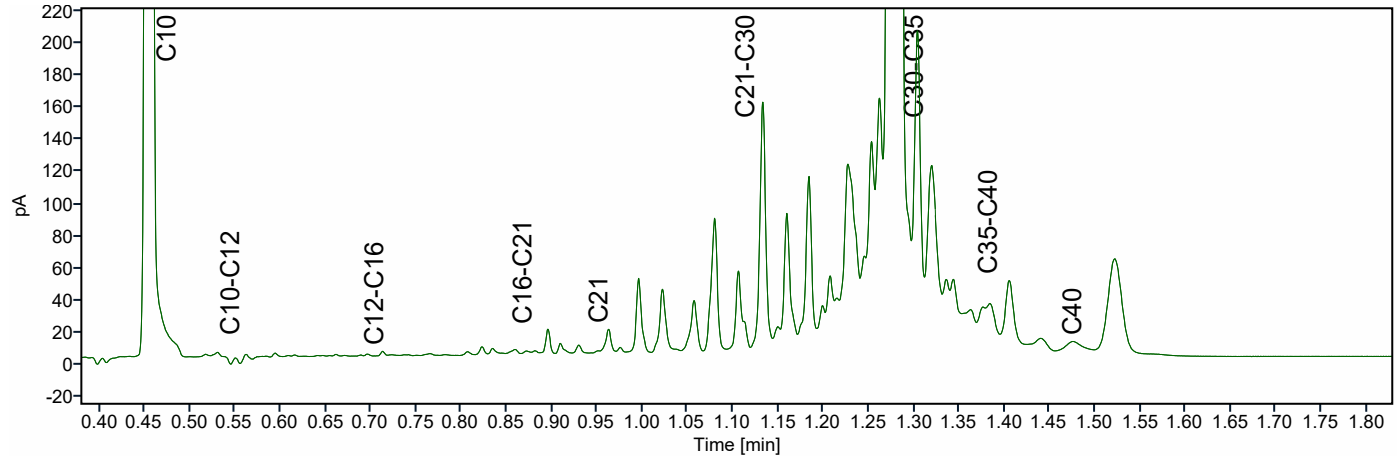
Certificate no.: 2023136474

Sample description.:

V







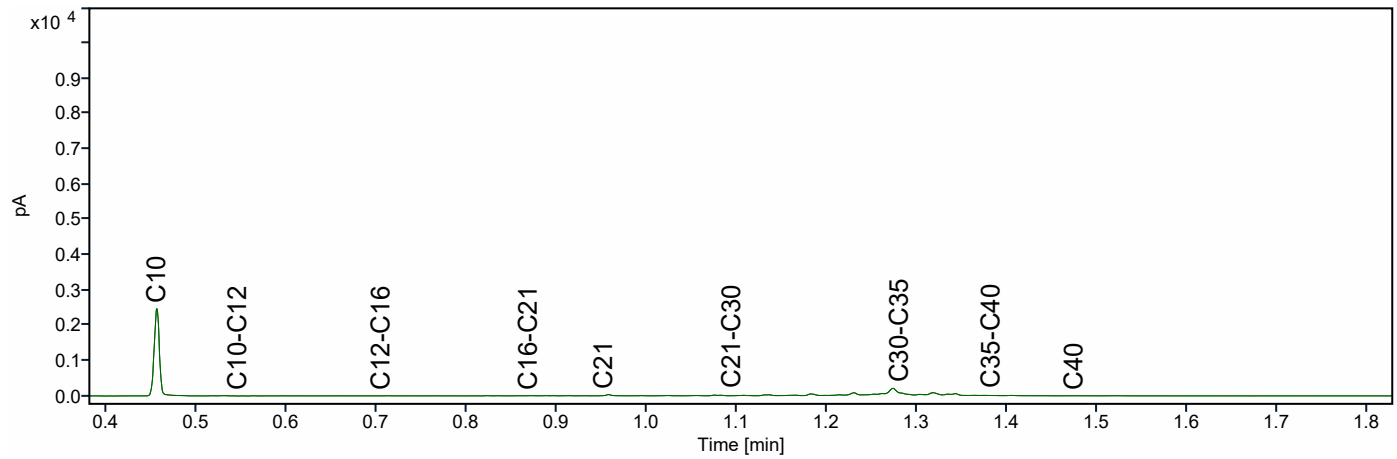
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

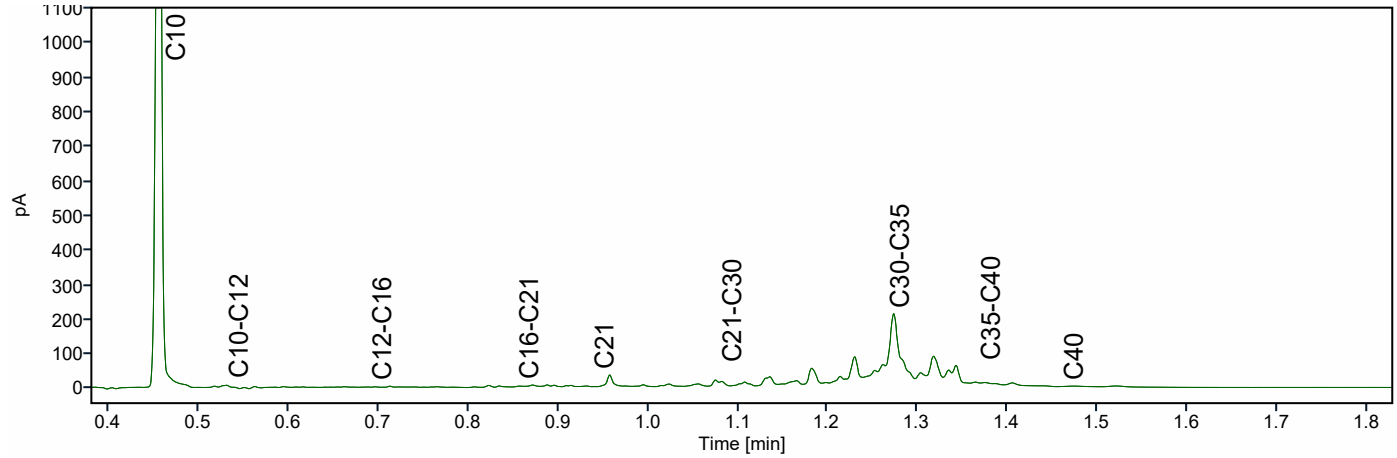
Sample ID.: 13856311

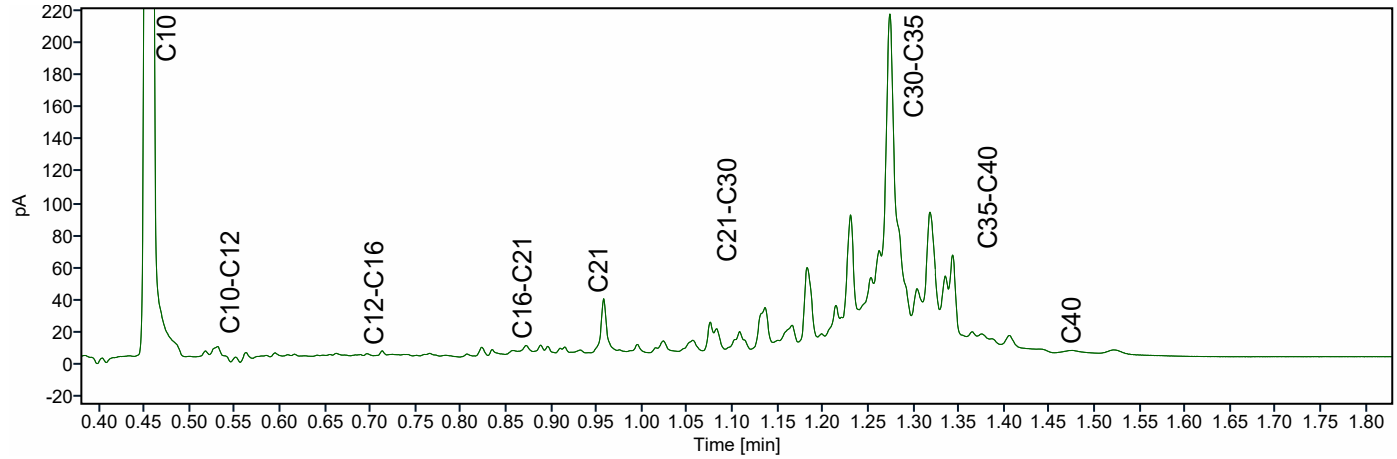
Certificate no.: 2023136474

Sample description.:

V







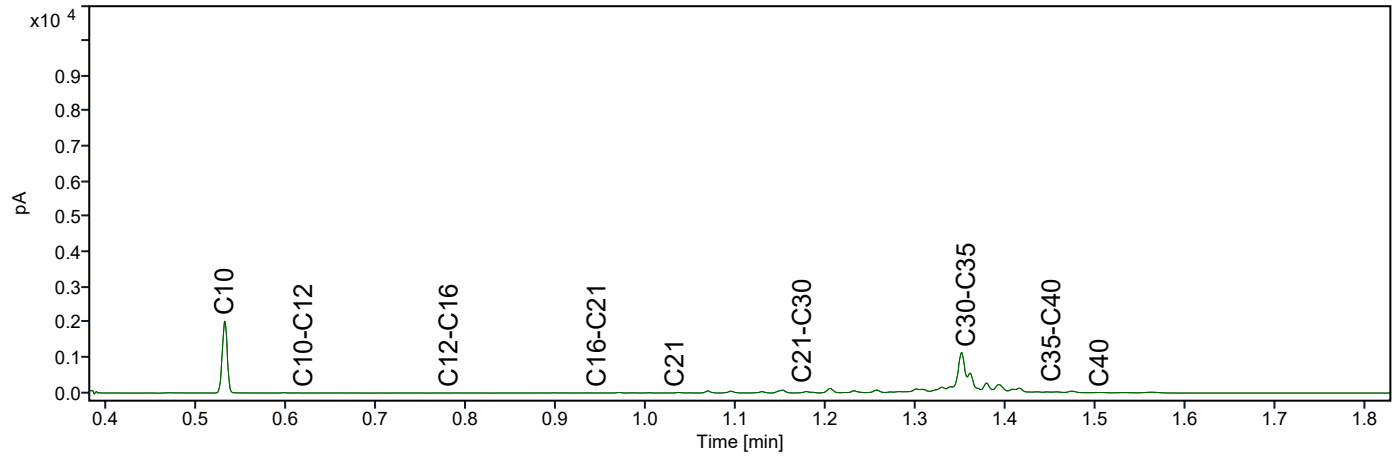
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

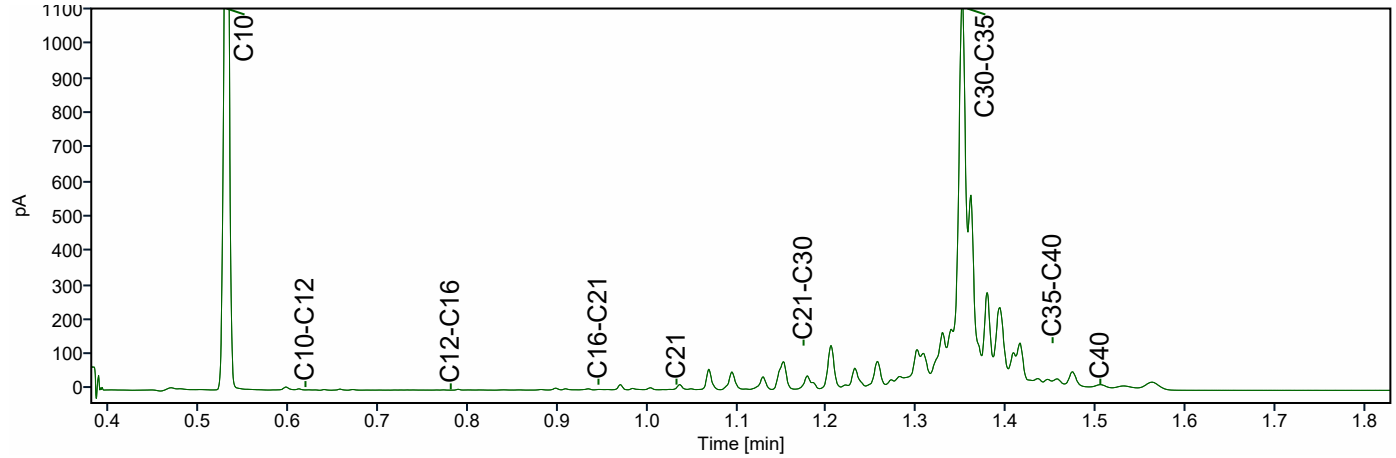
Sample ID.: 13856312

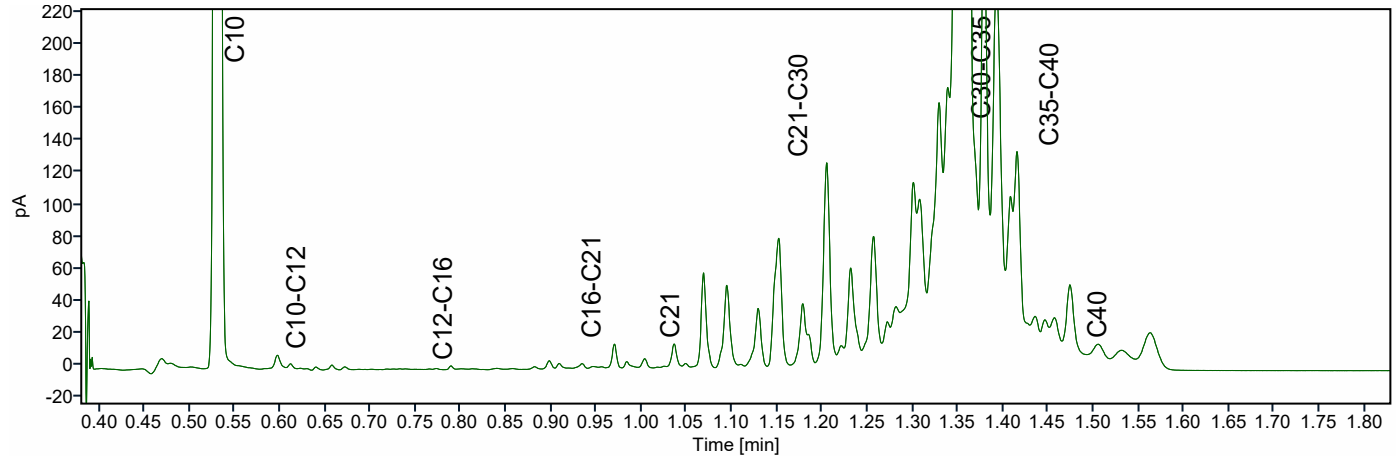
Certificate no.: 2023136474

Sample description.:

V







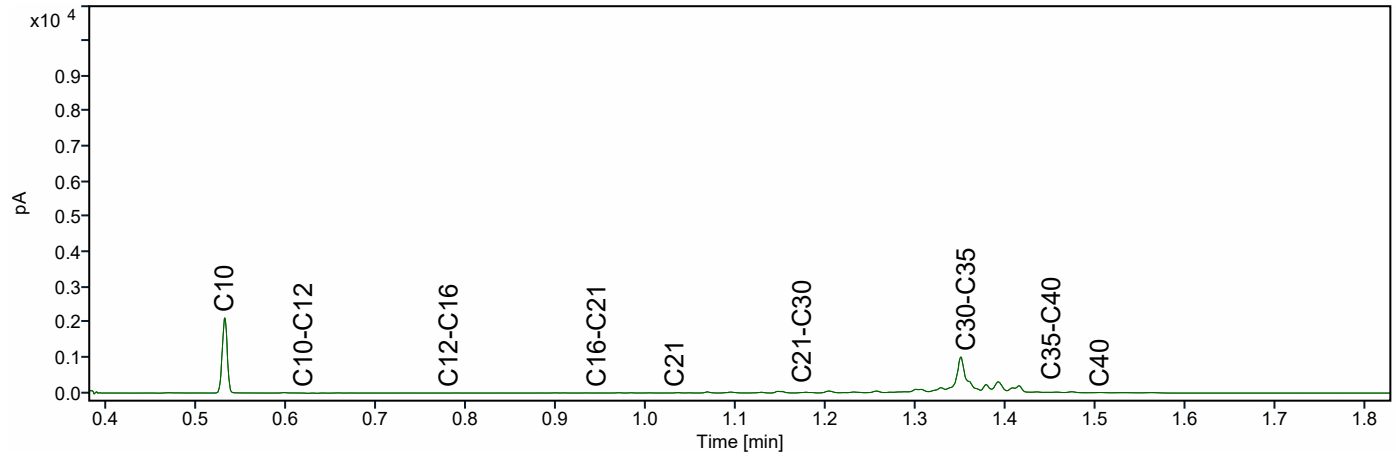
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

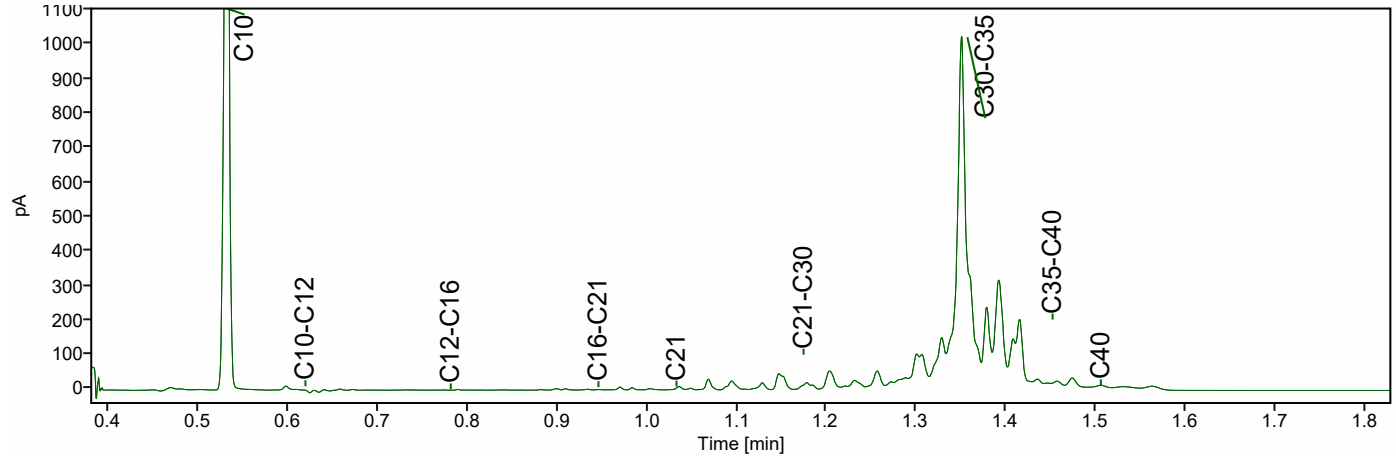
Sample ID.: 13856313

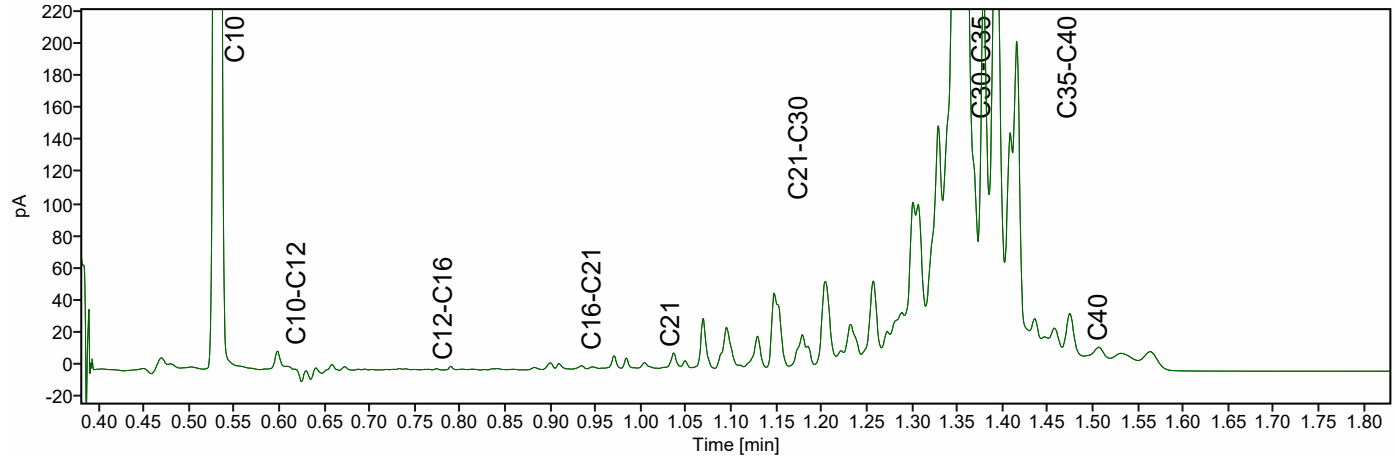
Certificate no.: 2023136474

Sample description.:

V







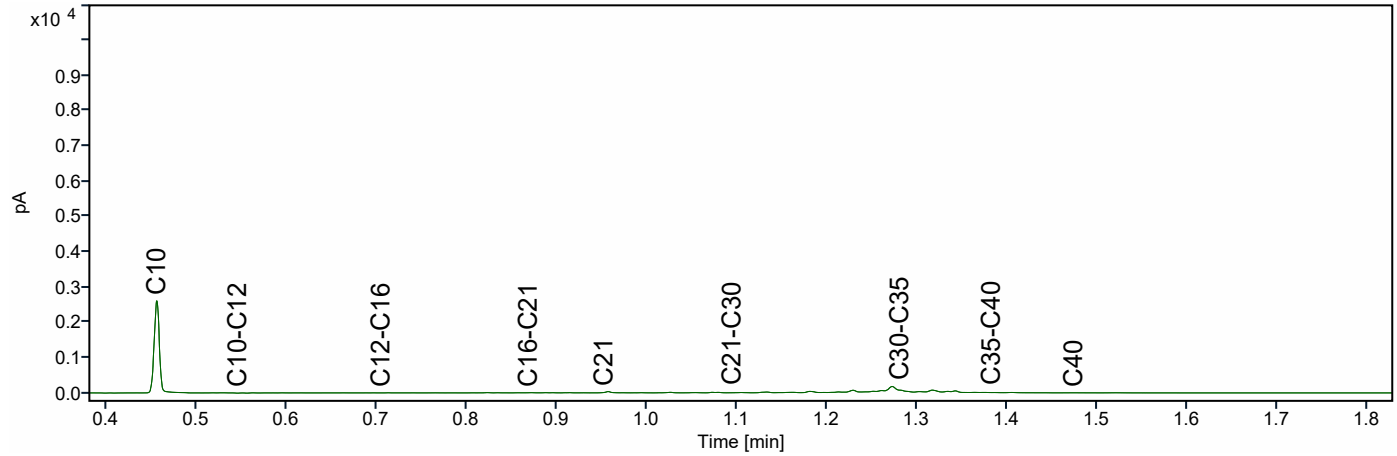
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

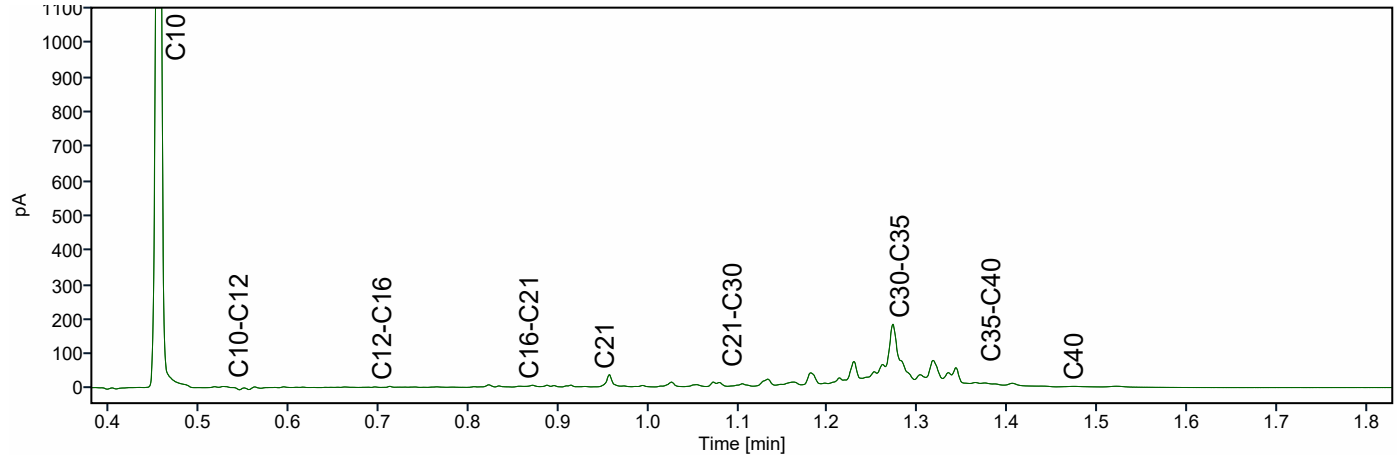
Sample ID.: 13856314

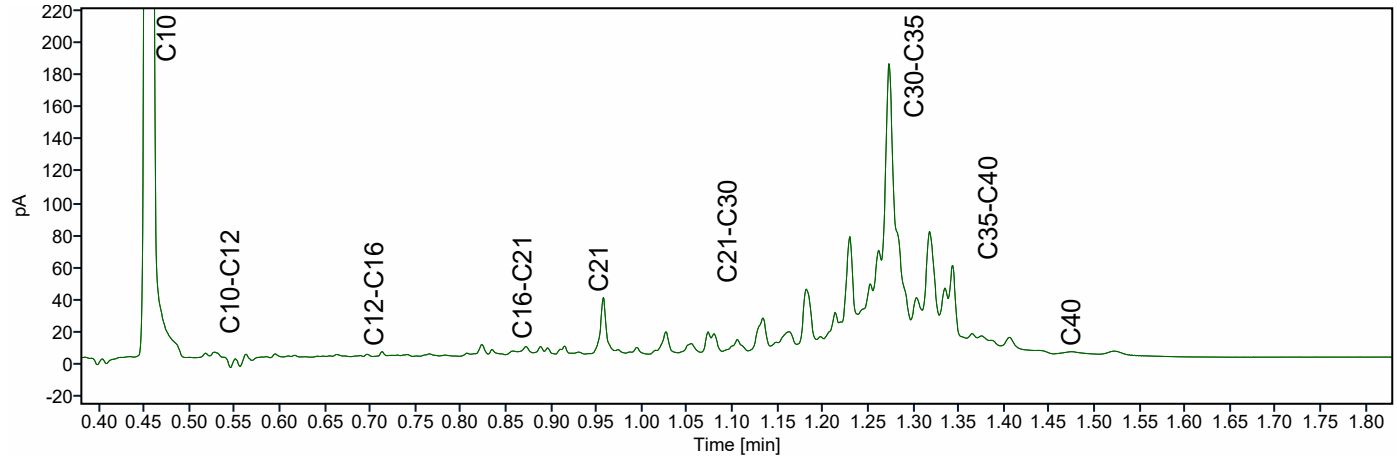
Certificate no.: 2023136474

Sample description.:

V







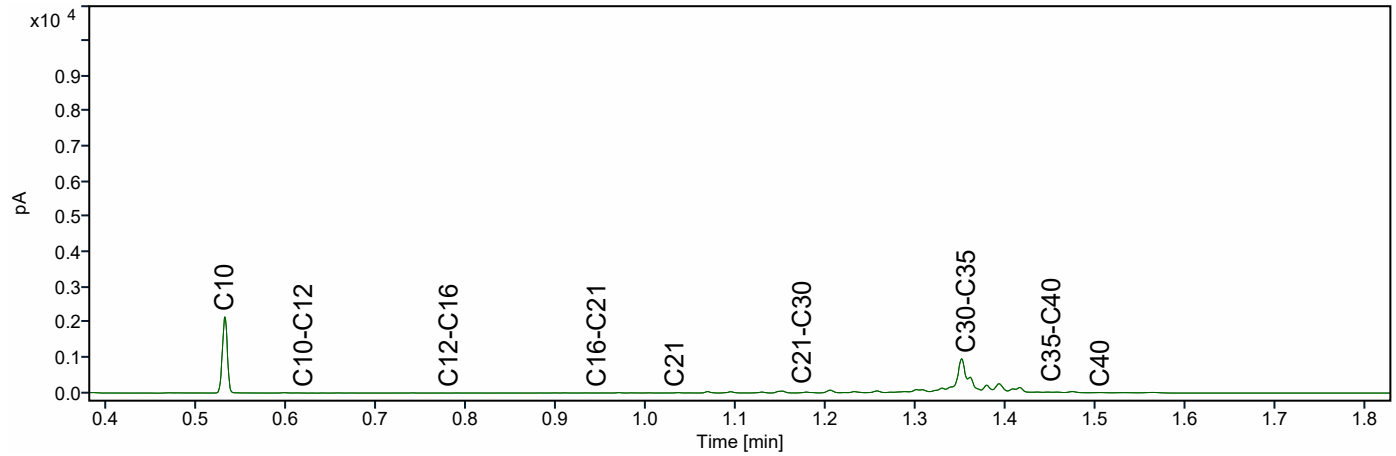
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

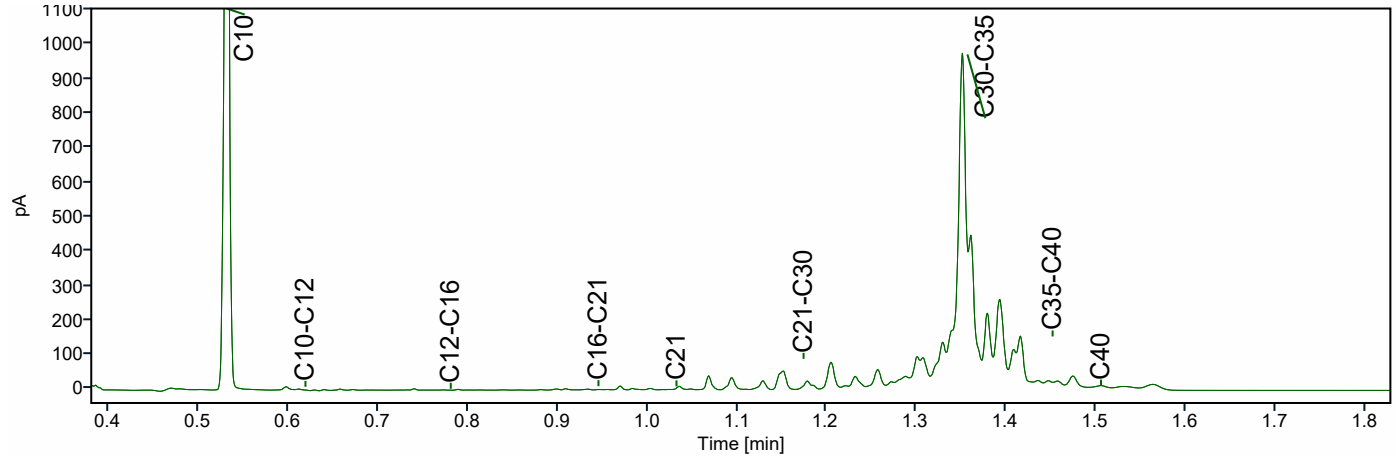
Sample ID.: 13856315

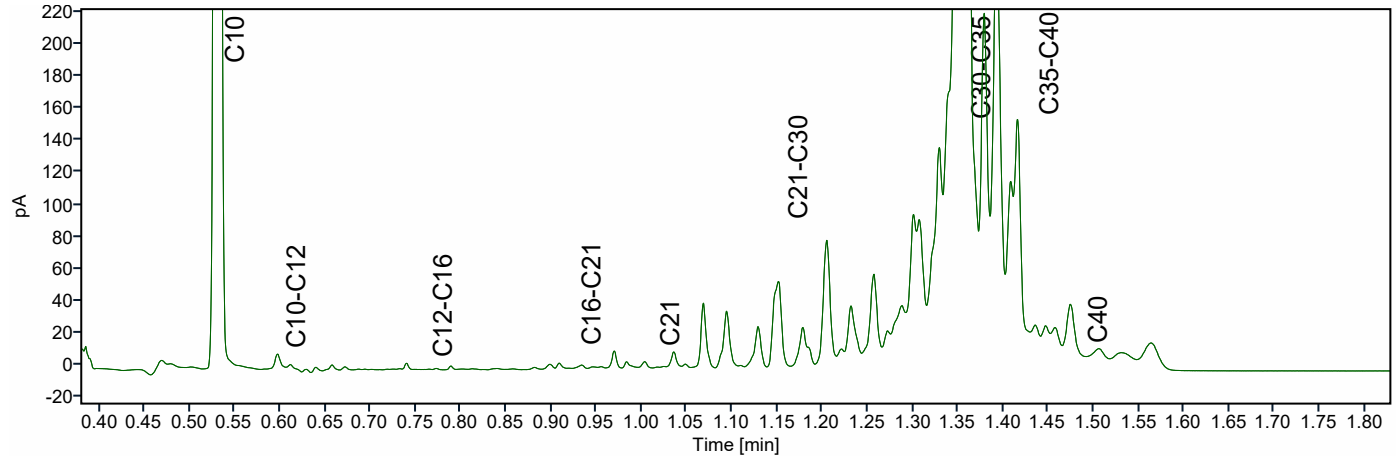
Certificate no.: 2023136474

Sample description.:

V







Bijlage 5

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		28-2		51-3		104-2	
Grondsoort		Klei		Veen		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes puin		laagjes klei, Soort touw/ worteldoek in deze laag.		sporen klei, sporen veen, sterk baksteenhoudend	
Humus (% ds)		3,50		8,40		12,10	
Lutum (% ds)		18,50		28,7		7,90	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	6,8	8,5	10	9	*12*	*26*
Nikkel	mg/kg ds	17	21	30	27	*31*	*61*
Koper	mg/kg ds	13	17	15	14	**400**	**533**
Zink	mg/kg ds	57	72	62	58	**1400**	**2134**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	*1,8*	*1,8*	*2,5*	*2,5*
Cadmium	mg/kg ds	0,32	0,42	<0,20	<0,14	*1,3*	*1,4*
Barium	mg/kg ds	33	42 (6)	34	30 (6)	520	1160 (6,38)
Kwik	mg/kg ds	0,092	0,103	<0,050	<0,034	*0,49*	*0,60*
Lood	mg/kg ds	*46*	*54*	21	20	**1300**	**1579**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,63	0,52
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	6,1	5,0
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	19	16
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	20	17
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	8,1	6,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	8,6	7,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	7,1	5,9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	3,3	2,7
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	4,0	3,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	4,5	3,7
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		**67,2**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014		<0,0058		*0,032*
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0008	<0,0010	<0,0006
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0008	<0,0010	<0,0006
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0008	0,0040	0,0033
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0008	0,0024	0,0020
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0008	0,012	0,010
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0008	0,011	0,009
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020	<0,0010	<0,0008	0,0084	0,0069
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds						
alfa-HCH	mg/kg ds						

Grondmonster		28-2		51-3		104-2	
Grondsoort		Klei		Veen		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes puin		laagjes klei, Soort touw/ worteldoek in deze laag.		sporen klei, sporen veen, sterk baksteenhoudend	
Humus (% ds)		3,50		8,40		12,10	
Lutum (% ds)		18,50		28,7		7,90	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
beta-HCH	mg/kg ds						
gamma-HCH	mg/kg ds						
delta-HCH	mg/kg ds						
Isodrin	mg/kg ds						
Telodrin	mg/kg ds						
Heptachloor	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Aldrin	mg/kg ds						
Dieldrin	mg/kg ds						
Endrin	mg/kg ds						
DDE (som)	mg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds						
DDD (som)	mg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds						
DDT (som)	mg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						
beta-Endosulfan	mg/kg ds						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds						
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	10,0 (6)	5,3	6,3 (6)	140	116 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 (6)	28	33 (6)	210	174 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,2	23,4 (6)	79	94 (6)	67	55 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	12,0 (6)	15	18 (6)	19	16 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	6,0 (6)	<3,0	2,5 (6)	4,8	4,0 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	130	155	*470*	*388*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	10,0 (6)	<5,0	4,2 (6)	24	20 (6)
OVERIG							
som gewogen asbest	mg/kg ds						
Gloeirest	% (m/m) ds	95		90		87	
Droge stof	% m/m	77,0	77,0			77,1	77,1
Lutum	%	18,5		28,7		7,9	
Organische stof (humus)	%	3,5		8,4		12,1	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds						
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds						
Asbest < 0,5 mm	mg						
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg						
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds						
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds						
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds						
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds						

Grondmonster		28-2	51-3	104-2
Grondsoort		Klei	Veen	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes puin	laagjes klei, Soort touw/ worteldoek in deze laag.	sporen klei, sporen veen, sterk baksteenhoudend
Humus (% ds)		3,50	8,40	12,10
Lutum (% ds)		18,50	28,7	7,90
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg			
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg			
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg			
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg			
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg			
Asbest (som)	mg			
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds			
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			
Asbest > 20mm	mg			
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-	µg/kg ds			

Grondmonster		28-2	51-3	104-2
Grondsoort		Klei	Veen	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes puin	laagjes klei, Soort touw/ worteldoek in deze laag.	sporen klei, sporen veen, sterk baksteenhoudend
Humus (% ds)		3,50	8,40	12,10
Lutum (% ds)		18,50	28,7	7,90
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
perfluordecaansulfonzuur				
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		107-2		108-5		109-3	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, laagjes roest		sporen veen		matig baksteenhoudend, sporen puin	
Humus (% ds)		1,60		6,40		12,40	
Lutum (% ds)		18,60		3,70		5,90	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	6,6	8,2	<3,0	<6,2	*7,1*	*17,5*
Nikkel	mg/kg ds	17	21	<4,0	<7,2	*20*	*44*
Koper	mg/kg ds	11	14	5,6	9,6	*100*	*139*
Zink	mg/kg ds	54	69	39	77	**880**	**1428**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,19	<0,20	<0,20	*1,3*	*1,5*
Barium	mg/kg ds	29	37 (6)	29	93 (6)	520	1355 (6,38)
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,040	*0,15*	*0,20*	*1,6*	*2,0*
Lood	mg/kg ds	26	31	*57*	*81*	**900**	**1120**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,090	0,073
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	3,4	2,7
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	8,7	7,0
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,077	0,077	17	14
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	9,3	7,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,055	0,055	9,2	7,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,057	0,057	9,2	7,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	4,1	3,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	6,1	4,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	5,0	4,0
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,43		**58,1**

Grondmonster		107-2		108-5		109-3	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, laagjes roest		sporen veen		matig baksteenhoudend, sporen puin	
Humus (% ds)		1,60		6,40		12,40	
Lutum (% ds)		18,60		3,70		5,90	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,0077		0,013
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0006
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011	<0,0010	<0,0006
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011	0,0020	0,0016
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011	0,0017	0,0014
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011	0,0037	0,0030
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011	0,0035	0,0028
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0011	0,0032	0,0026
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds						
alfa-HCH	mg/kg ds						
beta-HCH	mg/kg ds						
gamma-HCH	mg/kg ds						
delta-HCH	mg/kg ds						
Isodrin	mg/kg ds						
Telodrin	mg/kg ds						
Heptachloor	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Aldrin	mg/kg ds						
Dieldrin	mg/kg ds						
Endrin	mg/kg ds						
DDE (som)	mg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds						
DDD (som)	mg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds						
DDT (som)	mg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						
beta-Endosulfan	mg/kg ds						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds						
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)	<5,0	5,5 (6)	87	70 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)	25	39 (6)	220	177 (6)

Grondmonster		107-2		108-5		109-3	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, laagjes roest		sporen veen		matig baksteenhoudend, sporen puin	
Humus (% ds)		1,60		6,40		12,40	
Lutum (% ds)		18,60		3,70		5,90	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)	30	47 (6)	120	97 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	21,0 (6)	6,2	9,7 (6)	26	21 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 (6)	<3,0	3,3 (6)	<3,0	1,7 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	65	102	*470*	*379*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)	<5,0	5,5 (6)	9,3	7,5 (6)
OVERIG							
som gewogen asbest	mg/kg ds						
Gloeirest	% (m/m) ds	97		93		87	
Droge stof	% m/m	81,6	81,6	65,0	65,0	67,3	67,3
Lutum	%	18,6		3,7		5,9	
Organische stof (humus)	%	1,6		6,4		12,4	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds						
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds						
Asbest < 0,5 mm	mg						
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg						
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds						
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds						
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds						
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds						
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg						
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg						
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg						
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg						
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg						
Asbest (som)	mg						
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds						
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds						
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%						
meersoorten PAF metalen	%						
Asbest > 20mm	mg						
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds						
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds						
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds						
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds						
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds						

Grondmonster		107-2	108-5	109-3
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, laagjes roest	sporen veen	matig baksteenhoudend, sporen puin
Humus (% ds)		1,60	6,40	12,40
Lutum (% ds)		18,60	3,70	5,90
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		110-2	110-3	110-4
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen klei, brokken veen, sporen baksteen	matig puinhoudend, sporen baksteen	matig puinhoudend, sporen baksteen
Humus (% ds)		10,60	14,20	14,50
Lutum (% ds)		5,60	5,20	5,30
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				

Grondmonster		110-2		110-3		110-4	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen klei, brokken veen, sporen baksteen		matig puinhoudend, sporen baksteen		matig puinhoudend, sporen baksteen	
Humus (% ds)		10,60		14,20		14,50	
Lutum (% ds)		5,60		5,20		5,30	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	*7,8*	*19,7*	*11*	*29*	*11*	*28*
Nikkel	mg/kg ds	*18*	*40*	*33*	*76*	*32*	*73*
Koper	mg/kg ds	*110*	*160*	**150**	**203**	**150**	**201**
Zink	mg/kg ds	**760**	**1287**	**1700**	**2739**	**1500**	**2396**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	*3,6*	*3,6*	*3,3*	*3,3*
Cadmium	mg/kg ds	*0,80*	*0,95*	*3,9*	*4,2*	*1,1*	*1,2*
Barium	mg/kg ds	430	1149 (6,38)	360	996 (6,38)	510	1399 (6,38)
Kwik	mg/kg ds	*0,64*	*0,82*	*0,55*	*0,69*	*0,74*	*0,92*
Lood	mg/kg ds	**920**	**1181**	**2000**	**2450**	**3400**	**4140**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,033	0,092	0,065	0,070	0,048
Anthraceen	mg/kg ds	0,99	0,93	2,2	1,5	0,85	0,59
Fenanthreen	mg/kg ds	2,9	2,7	8,0	5,6	2,8	1,9
Fluorantheen	mg/kg ds	4,2	4,0	11	8	5,6	3,9
Chryseen	mg/kg ds	2,6	2,5	5,0	3,5	2,9	2,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,5	2,4	5,1	3,6	3,0	2,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,0	4,4	3,1	3,1	2,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,00	0,94	2,3	1,6	1,4	1,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,4	2,2	1,5	2,0	1,4
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,2	2,5	1,8	2,0	1,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*18,04*		*30,1*		*16,36*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0059		0,0089		0,0057
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0005
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0005
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0016	0,0011	<0,0010	<0,0005
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0016	0,0011	<0,0010	<0,0005
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0011	0,0030	0,0021	0,0018	0,0012
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0011	0,0029	0,0020	0,0022	0,0015
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0010	0,0021	0,0015	0,0014	0,0010
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds						
alfa-HCH	mg/kg ds						
beta-HCH	mg/kg ds						
gamma-HCH	mg/kg ds						
delta-HCH	mg/kg ds						
Isodrin	mg/kg ds						
Telodrin	mg/kg ds						

Grondmonster		110-2		110-3		110-4	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen klei, brokken veen, sporen baksteen		matig puinhoudend, sporen baksteen		matig puinhoudend, sporen baksteen	
Humus (% ds)		10,60		14,20		14,50	
Lutum (% ds)		5,60		5,20		5,30	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Heptachloor	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Aldrin	mg/kg ds						
Dieldrin	mg/kg ds						
Endrin	mg/kg ds						
DDE (som)	mg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds						
DDD (som)	mg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds						
DDT (som)	mg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						
beta-Endosulfan	mg/kg ds						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds						
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	34	32 (6)	64	45 (6)	42	29 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	100	94 (6)	170	120 (6)	140	97 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	77	73 (6)	68	48 (6)	88	61 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	14	13 (6)	19	13 (6)	24	17 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	2,0 (6)	3,2	2,3 (6)	<3,0	1,4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*230*	*217*	*330*	*232*	*300*	*207*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	3,3 (6)	8,1	5,7 (6)	6,1	4,2 (6)
OVERIG							
som gewogen asbest	mg/kg ds						
Gloeirest	% (m/m) ds	89		85		85	
Droge stof	% m/m	69,0	69,0	67,1	67,1	63,0	63,0
Lutum	%	5,6		5,2		5,3	
Organische stof (humus)	%	10,6		14,2		14,5	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds						
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds						
Asbest < 0,5 mm	mg						
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg						
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds						
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds						
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds						
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds						
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg						
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg						
Asbest fractie van 2 mm tot 4	mg						

Grondmonster		110-2	110-3	110-4
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen klei, brokken veen, sporen baksteen	matig puinhoudend, sporen baksteen	matig puinhoudend, sporen baksteen
Humus (% ds)		10,60	14,20	14,50
Lutum (% ds)		5,60	5,20	5,30
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
mm				
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg			
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg			
Asbest (som)	mg			
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds			
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			
Asbest > 20mm	mg			
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-	µg/kg ds			

Grondmonster		110-2	110-3	110-4
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen klei, brokken veen, sporen baksteen	matig puinhoudend, sporen baksteen	matig puinhoudend, sporen baksteen
Humus (% ds)		10,60	14,20	14,50
Lutum (% ds)		5,60	5,20	5,30
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
methyl)acetaat				
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		AS-01		AS-02A		AS-02B	
Grondsoort							
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		10,00		10,00		10,00	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster							
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						

Grondmonster		AS-01	AS-02A	AS-02B
Grondsoort				
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		10,00	10,00	10,00
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster				
Samenstelling monster				
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			
alfa-HCH	mg/kg ds			
beta-HCH	mg/kg ds			
gamma-HCH	mg/kg ds			
delta-HCH	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
beta-Endosulfan	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			
cis-Chloordaan	mg/kg ds			
trans-Chloordaan	mg/kg ds			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
OVERIG				
som gewogen asbest	mg/kg ds	<0,49 (2,8)	<0,63 (2,8)	2,90 (2,8)
Gloeirest	% (m/m)			

Grondmonster		AS-01		AS-02A		AS-02B	
Grondsoort							
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		10,00		10,00		10,00	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster							
Samenstelling monster							
	ds						
Droge stof	% m/m	94,8	94,8	95,8	95,8	99,1	99,1
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds	<0,7	<0,5	<0,9	<0,6	2,9	2,9
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	<0,7		<0,9		2,9	
Asbest < 0,5 mm	mg	0		0		0	
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds	0,0		0,0		0,0	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13,4		13,8		13,2	
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	<0,7				2,9	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0,0		0,0		2,9	
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds	0,0		0,0		2,3	
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds	1,2		1,7		3,5	
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg	0,0		0,0		300	
Asbest (som)	mg	0,0		0,0		300	
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds			<0,9			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds		<0,49		<0,63		2,90
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds	0,0		0,0		0,0	
meersoorten PAF organische verbindingen	%						
meersoorten PAF metalen	%						
Asbest > 20mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,0		0,0		0,0	
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,6		0,8		0,0	
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,0		0,0		2,3	
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,6		0,8		3,5	
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds						
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds						
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds						
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds						
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds						
perfluordecaanzuur	µg/kg ds						

Grondmonster		AS-01	AS-02A	AS-02B
Grondsoort				
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		10,00	10,00	10,00
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster				
Samenstelling monster				
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		AS-03		AS-04		AS-05	
Grondsoort							
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		10,00		10,00		10,00	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster							
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds						
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds						
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
PAK							

Grondmonster		AS-03	AS-04	AS-05
Grondsoort				
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		10,00	10,00	10,00
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster				
Samenstelling monster				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			
alfa-HCH	mg/kg ds			
beta-HCH	mg/kg ds			
gamma-HCH	mg/kg ds			
delta-HCH	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			
beta-Endosulfan	mg/kg ds			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			

Grondmonster		AS-03		AS-04		AS-05	
Grondsoort							
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		10,00		10,00		10,00	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster							
Samenstelling monster							
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
OVERIG							
som gewogen asbest	mg/kg ds		21,0 (2,8)		<0,35 (2,8)		4,40 (2,8)
Gloeirest	% (m/m) ds						
Droge stof	% m/m	88,4	88,4	78,5	78,5	82,5	82,5
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds	21	21	<0,5	<0,4	4,4	4,4
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	21		<0,5		4,4	
Asbest < 0,5 mm	mg	0		0		0	
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds	0,0		0,0		0,0	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12,6		11,4		12,8	
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	21		<0,5		4,4	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	21		0,0		4,4	
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds	17		0,0		3,5	
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds	25		1,0		5,2	
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg	0,0		0,0		180	
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg	1900		0,0		180	
Asbest (som)	mg	1900		0,0		360	
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds						
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds		21,0		<0,35		4,40
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds	0,0		0,0		0,0	
meersoorten PAF organische verbindingen	%						
meersoorten PAF metalen	%						
Asbest > 20mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,0		0,0		0,0	
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,0		0,5		0,0	
Gemeten Serpentijn	mg/kg ds	17		0,0		3,5	

Grondmonster		AS-03	AS-04	AS-05
Grondsoort				
Zintuiglijke bijmengingen				
Humus (% ds)		10,00	10,00	10,00
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster				
Samenstelling monster				
ondergrens (mg/kg ds				
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds	25	0,5	5,2
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		AS-06	AS-MM1000	MM1001+1002
Grondsoort				Klei
Zintuiglijke bijmengingen				brokken baksteen, brokken beton, brokken klei
Humus (% ds)		10,00	10,00	7,80

Lutum (% ds)		25,0		25,0		13,40	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster						Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds					9,3	14,6
Nikkel	mg/kg ds					21	31
Koper	mg/kg ds					*36*	*47*
Zink	mg/kg ds					*260*	*357*
Molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds					*0,55*	*0,66*
Barium	mg/kg ds					130	208 (6)
Kwik	mg/kg ds					*0,19*	*0,22*
Lood	mg/kg ds					*170*	*203*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds					<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds					0,21	0,21
Fenanthreen	mg/kg ds					0,58	0,58
Fluorantheen	mg/kg ds					1,8	1,8
Chryseen	mg/kg ds					1,0	1,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0,90	0,90
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0,76	0,76
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0,41	0,41
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					0,57	0,57
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					0,49	0,49
PAK 10 VROM	mg/kg ds						*6,75*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds						0,011
PCB 28	mg/kg ds					<0,0010	<0,0009
PCB 52	mg/kg ds					<0,0010	<0,0009
PCB 101	mg/kg ds					<0,0010	<0,0009
PCB 118	mg/kg ds					<0,0010	<0,0009
PCB 138	mg/kg ds					0,0022	0,0028
PCB 153	mg/kg ds					0,0017	0,0022
PCB 180	mg/kg ds					0,0016	0,0021
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds						
alfa-HCH	mg/kg ds						
beta-HCH	mg/kg ds						
gamma-HCH	mg/kg ds						
delta-HCH	mg/kg ds						
Isodrin	mg/kg ds						
Telodrin	mg/kg ds						
Heptachloor	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Aldrin	mg/kg ds						
Dieldrin	mg/kg ds						

Grondmonster		AS-06		AS-MM1000		MM1001+1002	
Grondsoort						Klei	
Zintuiglijke bijmengingen						brokken baksteen, brokken beton, brokken klei	
Humus (% ds)		10,00		10,00		7,80	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		13,40	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster						Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Endrin	mg/kg ds						
DDE (som)	mg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds						
DDD (som)	mg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds						
DDT (som)	mg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						
beta-Endosulfan	mg/kg ds						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds						
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					15	19 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					40	51 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					19	24 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					<6,0	5,4 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<3,0	2,7 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					85	109
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					<5,0	4,5 (6)
OVERIG							
som gewogen asbest	mg/kg ds		<0,28 (2,8)		<0,56 (2,8)		
Gloeirest	% (m/m) ds					91	
Droge stof	% m/m	88,3	88,3	77,6	77,6	78,1	78,1
Lutum	%					13,4	
Organische stof (humus)	%					7,8	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds	<0,4	<0,3	<0,8	<0,6		
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	<0,4		<0,8			
Asbest < 0,5 mm	mg	0		0			
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds	0,0		0,0			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13,6		13,2			
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	<0,4		<0,8			
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0,0		0,0			
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds	0,0		0,0			
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds	0,6		1,5			
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg	0,0		0,0			
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg	0,0		0,0			
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg	0,0		0,0			
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg	0,0		0,0			
Asbest fractie van 8 mm tot 16	mg	0,0		0,0			

Grondmonster		AS-06	AS-MM1000	MM1001+1002
Grondsoort				Klei
Zintuiglijke bijmengingen				brokken baksteen, brokken beton, brokken klei
Humus (% ds)		10,00	10,00	7,80
Lutum (% ds)		25,0	25,0	13,40
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Samenstelling monster				
mm				
Asbest (som)	mg	0,0	0,0	
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds	<0,28	<0,56	
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds	0,0	0,0	
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			
Asbest > 20mm	mg	0,0	0,0	
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,0	0,0	
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,3	0,8	
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,0	0,0	
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,3	0,8	
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			

Grondmonster		AS-06	AS-MM1000	MM1001+1002
Grondsoort				Klei
Zintuiglijke bijmengingen				brokken baksteen, brokken beton, brokken klei
Humus (% ds)		10,00	10,00	7,80
Lutum (% ds)		25,0	25,0	13,40
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster				Klasse industrie
Samenstelling monster				
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMBG01		MMBG02		MMBG03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, sporen baksteen, laagjes roest		sporen roest, laagjes roest		sporen roest, laagjes roest, sporen baksteen	
Humus (% ds)		4,90		4,10		3,80	
Lutum (% ds)		26,6		28,3		23,3	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	10	10	12	11	11	12
Nikkel	mg/kg ds	25	24	28	26	25	26
Koper	mg/kg ds	20	21	17	18	18	21
Zink	mg/kg ds	78	80	75	74	69	77
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,36	0,41	0,39	0,45	0,30	0,37
Barium	mg/kg ds	44	42 (6)	55	50 (6)	46	49 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,086	0,087	0,066	0,066	0,067	0,071
Lood	mg/kg ds	43	45	31	32	34	37
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010		<0,012		<0,013
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0010	<0,0017	<0,0010	<0,0018

Grondmonster		MMBG01		MMBG02		MMBG03	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, sporen baksteen, laagjes roest		sporen roest, laagjes roest		sporen roest, laagjes roest, sporen baksteen	
Humus (% ds)		4,90		4,10		3,80	
Lutum (% ds)		26,6		28,3		23,3	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds			0,0014			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0,0020	<0,0034 (6)		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0042			
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0021			
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014			
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014			
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0014			
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,015			
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			0,016			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0,0010			
alfa-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
beta-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
gamma-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
delta-HCH	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017 (6)		
Isodrin	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
Telodrin	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
Heptachloor	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,0034		
Aldrin	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
Dieldrin	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
Endrin	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
DDE (som)	mg/kg ds				<0,0034		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
DDD (som)	mg/kg ds				<0,0034		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
DDT (som)	mg/kg ds				<0,0034		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0,0010	0,0017 (6)		
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds				<0,0034		
cis-Chloordaan	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
trans-Chloordaan	mg/kg ds			<0,0010	<0,0017		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds				<0,0051		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds				<0,036		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	7,1 (6)	<5,0	8,5 (6)	<5,0	9,2 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	24 (6)	<11	19 (6)	<11	20 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	24 (6)	5,6	13,7 (6)	9,9	26,1 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	8,6 (6)	<6,0	10,2 (6)	<6,0	11,1 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	4,3 (6)	<3,0	5,1 (6)	<3,0	5,5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<50	<35	<60	<35	<64
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	7,1 (6)	<5,0	8,5 (6)	<5,0	9,2 (6)
OVERIG							
som gewogen asbest	mg/kg ds						
Gloeirest	% (m/m) ds	93		94		95	
Droge stof	% m/m	77,2	77,2	77,4	77,4	79,3	79,3

Grondmonster		MMBG01	MMBG02		MMBG03
Grondsoort		Klei	Klei		Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, sporen baksteen, laagjes roest	sporen roest, laagjes roest		sporen roest, laagjes roest, sporen baksteen
Humus (% ds)		4,90	4,10		3,80
Lutum (% ds)		26,6	28,3		23,3
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023		4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij		partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster					
Lutum	%	26,6	28,3		23,3
Organische stof (humus)	%	4,9	4,1		3,8
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0010	<0,0017	
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds				
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds				
Asbest < 0,5 mm	mg				
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg				
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds				
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds				
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds				
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds				
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg				
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg				
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg				
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg				
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg				
Asbest (som)	mg				
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds				
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds				
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds				
meersoorten PAF organische verbindingen	%				
meersoorten PAF metalen	%				
Asbest > 20mm	mg				
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
PFAS					
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		1,5	1,5 (6)	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,3	0,3 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		0,3	0,3 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	

Grondmonster		MMBG01	MMBG02	MMBG03
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, sporen baksteen, laagjes roest	sporen roest, laagjes roest	sporen roest, laagjes roest, sporen baksteen
Humus (% ds)		4,90	4,10	3,80
Lutum (% ds)		26,6	28,3	23,3
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		1,5 1,6 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		0,4 0,4 (6)	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMBG04		MMBG05		MMBG06	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, sporen baksteen, laagjes roest		sporen roest, sporen zand, sporen baksteen, laagjes roest		laagjes roest, sporen roest	
Humus (% ds)		4,00		4,80		4,30	
Lutum (% ds)		17,90		24,7		19,70	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	10	13	9,4	9,5	7,9	9,5
Nikkel	mg/kg ds	25	31	24	24	20	24
Koper	mg/kg ds	16	20	16	18	16	20
Zink	mg/kg ds	63	80	64	68	58	70
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,35	0,24	0,28	0,25	0,31
Barium	mg/kg ds	40	52 (6)	41	41 (6)	36	43 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,054	0,061	0,050	0,052	0,053	0,058
Lood	mg/kg ds	31	37	29	31	29	33

Grondmonster		MMBG04		MMBG05		MMBG06	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, sporen baksteen, laagjes roest		sporen roest, sporen zand, sporen baksteen, laagjes roest		laagjes roest, sporen roest	
Humus (% ds)		4,00		4,80		4,30	
Lutum (% ds)		17,90		24,7		19,70	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,010		<0,011
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0016
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014					
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<0,0035 (6)				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042					
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021					
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014					
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014					
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014					
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015					
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,016					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018 (6)				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0035				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0035				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0035				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0035				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				

Grondmonster		MMBG04		MMBG05		MMBG06	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, sporen baksteen, laagjes roest		sporen roest, sporen zand, sporen baksteen, laagjes roest		laagjes roest, sporen roest	
Humus (% ds)		4,00		4,80		4,30	
Lutum (% ds)		17,90		24,7		19,70	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018 (6)				
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0035				
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0053				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,037				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	8,8 (6)	<5,0	7,3 (6)	<5,0	8,1 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	33 (6)	<11	16 (6)	<11	18 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	35 (6)	7,5	15,6 (6)	12	28 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	10,5 (6)	<6,0	8,8 (6)	<6,0	9,8 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	5,3 (6)	<3,0	4,4 (6)	<3,0	4,9 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	<35	<51	<35	<57
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	8,8 (6)	<5,0	7,3 (6)	<5,0	8,1 (6)
OVERIG							
som gewogen asbest	mg/kg ds						
Gloeirest	% (m/m) ds	95		93		94	
Droge stof	% m/m	77,7	77,7	81,4	81,4	79,9	79,9
Lutum	%	17,9		24,7		19,7	
Organische stof (humus)	%	4,0		4,8		4,3	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018				
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds						
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds						
Asbest < 0,5 mm	mg						
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg						
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds						
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds						
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds						
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds						
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg						
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg						
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg						
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg						
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg						
Asbest (som)	mg						
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds						
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds						
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%						
meersoorten PAF metalen	%						

Grondmonster		MMBG04	MMBG05	MMBG06
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, sporen baksteen, laagjes roest	sporen roest, sporen zand, sporen baksteen, laagjes roest	laagjes roest, sporen roest
Humus (% ds)		4,00	4,80	4,30
Lutum (% ds)		17,90	24,7	19,70
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Asbest > 20mm	mg			
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		1,3	1,3 (6)
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,2	0,2 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,1	0,1 (6)
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		0,3	0,3 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		1,4	1,4 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		0,3	0,3 (6)

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMBG07		MMOG01		MMOG02	
Grondsoort		Klei		Veen		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten hout, sporen roest, laagjes roest		laagjes klei		sporen roest, sporen klei, laagjes roest	
Humus (% ds)		4,80		61,4		1,50	
Lutum (% ds)		19,00		9,70		3,30	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	7,6	9,3	*9,9*	*18,9*	<3,0	<6,5
Nikkel	mg/kg ds	17	21	15	27	5,7	15,0
Koper	mg/kg ds	19	23	8,3	5,2	<5,0	<6,9
Zink	mg/kg ds	68	83	31	25	<20	<31
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	*1,8*	*1,8*	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,43	<0,20	<0,06	<0,20	<0,24
Barium	mg/kg ds	49	61 (6)	29	57 (6)	<20	<47 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,12	0,090	0,081	<0,050	<0,049
Lood	mg/kg ds	*55*	*63*	12	8	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,12		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010		<0,0016		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0035
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014					
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<0,0029 (6)				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0058					
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027					
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0018					
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014					
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027					
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024					
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,026					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0013	0,0027				

Grondmonster		MMBG07		MMOG01		MMOG02	
Grondsoort		Klei		Veen		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten hout, sporen roest, laagjes roest		laagjes klei		sporen roest, sporen klei, laagjes roest	
Humus (% ds)		4,80		61,4		1,50	
Lutum (% ds)		19,00		9,70		3,30	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015 (6)				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0029				
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
Dieldrin	mg/kg ds	0,0081	0,0169				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
DDE (som)	mg/kg ds		0,0056				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0020	0,0042				
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0029				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
DDT (som)	mg/kg ds		0,0038				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0011	0,0023				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015 (6)				
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0029				
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		*0,020*				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,051				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	7,3 (6)	31	10 (6)	<5,0	17,5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	16 (6)	200	67 (6)	<11	39 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	27 (6)	1100	367 (6)	13	65 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	8,8 (6)	170	57 (6)	<6,0	21,0 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	4,4 (6)	<12	3 (6)	<3,0	10,5 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	*1500*	*500*	<35	<123
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	7,3 (6)	<20	5 (6)	<5,0	17,5 (6)
OVERIG							
som gewogen asbest	mg/kg ds						
Gloeirest	% (m/m) ds	94		38		98	
Droge stof	% m/m	78,7	78,7	21,1	21,1	79,0	79,0
Lutum	%	19,0		9,7		3,3	
Organische stof (humus)	%	4,8		61,4		1,5	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015				
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds						
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds						
Asbest < 0,5 mm	mg						
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg						
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds						
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds						
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds						
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds						
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg						
Asbest fractie van 1 mm tot 2	mg						

Grondmonster		MMBG07		MMOG01	MMOG02
Grondsoort		Klei		Veen	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten hout, sporen roest, laagjes roest		laagjes klei	sporen roest, sporen klei, laagjes roest
Humus (% ds)		4,80		61,4	1,50
Lutum (% ds)		19,00		9,70	3,30
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster					
mm					
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg				
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg				
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg				
Asbest (som)	mg				
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds				
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds				
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds				
meersoorten PAF organische verbindingen	%				
meersoorten PAF metalen	%				
Asbest > 20mm	mg				
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
PFAS					
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	1,5	1,5 (6)		
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,4	0,4 (6)		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 (6)		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		

Grondmonster		MMBG07		MMOG01		MMOG02	
Grondsoort		Klei		Veen		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		resten hout, sporen roest, laagjes roest		laagjes klei		sporen roest, sporen klei, laagjes roest	
Humus (% ds)		4,80		61,4		1,50	
Lutum (% ds)		19,00		9,70		3,30	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)				
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)				
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)				
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)				
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	1,6	1,6 (6)				
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,6	0,6 (6)				

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOG03		MMOG04		MMOG05	
Grondsoort		Veen		Zand		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes klei, laagjes zand		sporen klei, laagjes zand, sporen roest		sporen klei, laagjes klei, brokken klei	
Humus (% ds)		18,80		0,70		28,4	
Lutum (% ds)		4,90		2,50		12,30	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	4,3	11,5	<3,0	<7,0	6,7	11,1
Nikkel	mg/kg ds	8,3	19,5	<4,0	<7,8	17	27
Koper	mg/kg ds	6,0	7,4	<5,0	<7,1	10	9
Zink	mg/kg ds	22	33	<20	<32	39	42
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	*2,2*	*2,2*
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,13	<0,20	<0,24	<0,20	<0,10
Barium	mg/kg ds	<20	<40 (6)	<20	<51 (6)	26	44 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,043	<0,050	<0,050	<0,050	<0,036
Lood	mg/kg ds	12	14	<10	<11	16	15
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,019	<0,050	<0,035	<0,050	<0,012
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,19		<0,35		<0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0026		<0,025		0,0019
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002

Grondmonster		MMOG03		MMOG04		MMOG05	
Grondsoort		Veen		Zand		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes klei, laagjes zand		sporen klei, laagjes zand, sporen roest		sporen klei, laagjes klei, brokken klei	
Humus (% ds)		18,80		0,70		28,4	
Lutum (% ds)		4,90		2,50		12,30	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0035	0,0013	0,0005
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0002
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds						
alfa-HCH	mg/kg ds						
beta-HCH	mg/kg ds						
gamma-HCH	mg/kg ds						
delta-HCH	mg/kg ds						
Isodrin	mg/kg ds						
Telodrin	mg/kg ds						
Heptachloor	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Aldrin	mg/kg ds						
Dieldrin	mg/kg ds						
Endrin	mg/kg ds						
DDE (som)	mg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds						
DDD (som)	mg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds						
DDT (som)	mg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						
beta-Endosulfan	mg/kg ds						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds						
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,9	4,2 (6)	<5,0	17,5 (6)	13	5 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	51	27 (6)	<11	39 (6)	70	25 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	280	149 (6)	<5,0	17,5 (6)	220	77 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	36	19 (6)	<6,0	21,0 (6)	20	7 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	1,1 (6)	<3,0	10,5 (6)	3,7	1,3 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*380*	*202*	<35	<123	330	116
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	1,9 (6)	<5,0	17,5 (6)	5,6	2,0 (6)
OVERIG							

Projectcode: 01.22.2380

Grondmonster		MMOG03	MMOG04	MMOG05
Grondsoort		Veen	Zand	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes klei, laagjes zand	sporen klei, laagjes zand, sporen roest	sporen klei, laagjes klei, brokken klei
Humus (% ds)		18,80	0,70	28,4
Lutum (% ds)		4,90	2,50	12,30
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
som gewogen asbest	mg/kg ds			
Gloeirest	% (m/m) ds	81	99	71
Droge stof	% m/m	54,2 54,2	81,6 81,6	36,5 36,5
Lutum	%	4,9	2,5	12,3
Organische stof (humus)	%	18,8	<0,7	28,4
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds			
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds			
Asbest < 0,5 mm	mg			
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds			
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds			
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg			
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg			
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg			
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg			
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg			
Asbest (som)	mg			
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds			
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			
Asbest > 20mm	mg			
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat	µg/kg ds			

Grondmonster		MMOG03	MMOG04	MMOG05
Grondsoort		Veen	Zand	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes klei, laagjes zand	sporen klei, laagjes zand, sporen roest	sporen klei, laagjes klei, brokken klei
Humus (% ds)		18,80	0,70	28,4
Lutum (% ds)		4,90	2,50	12,30
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
(lineair)				
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMOG06		WB01A		WB01B	
Grondsoort		Veen		Slib		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen klei		matig wortelhoudend, sporen zand, laagjes veen	
Humus (% ds)		59,8		12,90		7,60	
Lutum (% ds)		3,80		17,90		20,8	
Datum van toetsing		4-10-2023		3-10-2023		3-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	*8,7*	*25,6*	8,8	11,3	7,4	8,5
Nikkel	mg/kg ds	9,0	22,8	23	29	22	25
Koper	mg/kg ds	5,4	3,7	34	37	20	22
Zink	mg/kg ds	21	19	*140*	*159*	100	113
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,07	*0,61*	*0,60*	0,36	0,40

Grondmonster		MMOG06		WB01A		WB01B	
Grondsoort		Veen		Slib		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen klei		matig wortelhoudend, sporen zand, laagjes veen	
Humus (% ds)		59,8		12,90		7,60	
Lutum (% ds)		3,80		17,90		20,8	
Datum van toetsing		4-10-2023		3-10-2023		3-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Barium	mg/kg ds	23	73 (6)	82	106 (6)	61	71 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,034	*0,25*	*0,27*	0,12	0,13
Lood	mg/kg ds	<10	<5	*130*	*137*	*66*	*72*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,027	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,027	0,056	0,056
Fenanthreen	mg/kg ds	0,061	0,020	0,15	0,12	0,18	0,18
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,36	0,28	0,44	0,44
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,19	0,15	0,25	0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,16	0,12	0,26	0,26
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,23	0,18	0,27	0,27
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,10	0,08	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,16	0,12	0,15	0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,20	0,16	0,18	0,18
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,13		1,26		*1,95*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016		<0,0038		<0,0064
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0009
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0009
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0009
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0009
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0009
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0009
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0009
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds						
alfa-HCH	mg/kg ds						
beta-HCH	mg/kg ds						
gamma-HCH	mg/kg ds						
delta-HCH	mg/kg ds						
Isodrin	mg/kg ds						
Telodrin	mg/kg ds						
Heptachloor	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Aldrin	mg/kg ds						
Dieldrin	mg/kg ds						
Endrin	mg/kg ds						
DDE (som)	mg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds						
DDD (som)	mg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds						

Grondmonster		MMOG06		WB01A		WB01B	
Grondsoort		Veen		Slib		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen				sporen klei		matig wortelhoudend, sporen zand, laagjes veen	
Humus (% ds)		59,8		12,90		7,60	
Lutum (% ds)		3,80		17,90		20,8	
Datum van toetsing		4-10-2023		3-10-2023		3-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
DDT (som)	mg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						
beta-Endosulfan	mg/kg ds						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds						
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	22	7 (6)	46	36 (6)	11	14 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	94	31 (6)	190	147 (6)	57	75 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	150	50 (6)	210	163 (6)	77	101 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<24	6 (6)	36	28 (6)	16	21 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<12	3 (6)	6,2	4,8 (6)	<3,0	2,8 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	290	97	*490*	*380*	*170*	*224*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<20	5 (6)	<10	5 (6)	<5,0	4,6 (6)
OVERIG							
som gewogen asbest	mg/kg ds						
Gloeirest	% (m/m) ds	40		86		91	
Droge stof	% m/m	21,3	21,3	31,5	31,5 (6)	50,2	50,2 (6)
Lutum	%	3,8		17,9		20,8	
Organische stof (humus)	%	59,8		12,9		7,6	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds						
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds						
Asbest < 0,5 mm	mg						
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg						
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds						
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds						
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds						
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds						
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg						
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg						
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg						
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg						
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg						
Asbest (som)	mg						
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds						
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds						
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds						
meersoorten PAF organische verbindingen	%				0,76		2,07

Grondmonster		MMOG06	WB01A	WB01B
Grondsoort		Veen	Slib	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			sporen klei	matig wortelhoudend, sporen zand, laagjes veen
Humus (% ds)		59,8	12,90	7,60
Lutum (% ds)		3,80	17,90	20,8
Datum van toetsing		4-10-2023	3-10-2023	3-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
meersoorten PAF metalen	%		1,89	0,27
Asbest > 20mm	mg			
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,4 0,3 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		0,2 0,2 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		0,2 0,2 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		0,3 0,2 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,1 0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		0,5 0,4 (6)	

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		WB01C		WB02A		WB02B	
Grondsoort		Veen		Slib		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen zand		sporen klei		sporen klei, laagjes klei	
Humus (% ds)		24,0		11,90		31,6	
Lutum (% ds)		8,00		19,80		8,20	
Datum van toetsing		3-10-2023		3-10-2023		3-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,8	8,1	7,4	8,8	<1,5	<2,2
Nikkel	mg/kg ds	10	19	20	23	<4,0	<5,4
Koper	mg/kg ds	11	12	23	24	<5,0	<3,2
Zink	mg/kg ds	78	99	96	106	<20	<16
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	0,30	0,25	0,46	0,46	<0,20	<0,10
Barium	mg/kg ds	40	89 (6)	49	59 (6)	<20	<31 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,085	0,096	0,10	0,11	<0,050	<0,038
Lood	mg/kg ds	48	50	*50*	*52*	<10	<7
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	<0,050	<0,029	<0,050	<0,012
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	<0,050	<0,029	<0,050	<0,012
Fenanthreen	mg/kg ds	0,071	0,030	0,15	0,13	<0,050	<0,012
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,06	0,27	0,23	<0,050	<0,012
Chryseen	mg/kg ds	0,068	0,028	0,16	0,13	<0,050	<0,012
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,027	0,13	0,11	<0,050	<0,012
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,033	0,13	0,11	<0,050	<0,012
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,060	0,050	<0,050	<0,012
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,073	0,061	<0,050	<0,012
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,015	0,090	0,076	<0,050	<0,012
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,25		0,95		<0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0020		0,0049		<0,0016
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0002
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0002
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0002

Grondmonster		WB01C		WB02A		WB02B	
Grondsoort		Veen		Slib		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen zand		sporen klei		sporen klei, laagjes klei	
Humus (% ds)		24,0		11,90		31,6	
Lutum (% ds)		8,00		19,80		8,20	
Datum van toetsing		3-10-2023		3-10-2023		3-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0002
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0002
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	0,0016	0,0013	<0,0010	<0,0002
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003	<0,0010	<0,0006	<0,0010	<0,0002
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds						
alfa-HCH	mg/kg ds						
beta-HCH	mg/kg ds						
gamma-HCH	mg/kg ds						
delta-HCH	mg/kg ds						
Isodrin	mg/kg ds						
Telodrin	mg/kg ds						
Heptachloor	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Aldrin	mg/kg ds						
Dieldrin	mg/kg ds						
Endrin	mg/kg ds						
DDE (som)	mg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg						

Grondmonster		WB01C		WB02A		WB02B	
Grondsoort		Veen		Slib		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen zand		sporen klei		sporen klei, laagjes klei	
Humus (% ds)		24,0		11,90		31,6	
Lutum (% ds)		8,00		19,80		8,20	
Datum van toetsing		3-10-2023		3-10-2023		3-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
	ds						
DDD (som)	mg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds						
DDT (som)	mg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						
beta-Endosulfan	mg/kg ds						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds						
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	18	8 (6)	20	17 (6)	28	9 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	190	79 (6)	79	66 (6)	310	103 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	550	229 (6)	190	160 (6)	1200	400 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	63	26 (6)	33	28 (6)	120	40 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<6,0	1,8 (6)	<6,0	3,5 (6)	12	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*820*	*342*	*330*	*277*	**1600**	**533**
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<10	3 (6)	<10	6 (6)	<15	4 (6)
OVERIG							
som gewogen asbest	mg/kg ds						
Gloeirest	% (m/m) ds	75		87		68	
Droge stof	% m/m	32,6	32,6 (6)	34,2	34,2 (6)	25,9	25,9 (6)
Lutum	%	8,0		19,8		8,2	
Organische stof (humus)	%	24,0		11,9		31,6	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds						
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds						
Asbest < 0,5 mm	mg						

Grondmonster		WB01C	WB02A	WB02B
Grondsoort		Veen	Slib	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		sporen zand	sporen klei	sporen klei, laagjes klei
Humus (% ds)		24,0	11,90	31,6
Lutum (% ds)		8,00	19,80	8,20
Datum van toetsing		3-10-2023	3-10-2023	3-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster				
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds			
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds			
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg			
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg			
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg			
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg			
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg			
Asbest (som)	mg			
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds			
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0,12	0,59	0,070
meersoorten PAF metalen	%	5,55112e-014	5,55112e-014	5,55112e-014
Asbest > 20mm	mg			
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,2	0,2 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)

Grondmonster		WB01C	WB02A	WB02B
Grondsoort		Veen	Slib	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		sporen zand	sporen klei	sporen klei, laagjes klei
Humus (% ds)		24,0	11,90	31,6
Lutum (% ds)		8,00	19,80	8,20
Datum van toetsing		3-10-2023	3-10-2023	3-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster				
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,1 0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		0,3 0,2 (6)	

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		WB03A	WB04A	WB04B
Grondsoort		Veen	Slib	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		sporen klei		sporen klei
Humus (% ds)		30,7	16,20	37,5
Lutum (% ds)		9,40	20,5	12,50
Datum van toetsing		3-10-2023	3-10-2023	3-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				

Grondmonster		WB03A		WB04A		WB04B	
Grondsoort		Veen		Slib		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen klei				sporen klei	
Humus (% ds)		30,7		16,20		37,5	
Lutum (% ds)		9,40		20,5		12,50	
Datum van toetsing		3-10-2023		3-10-2023		3-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	1,9	3,7	8,9	10,3	<1,5	<1,7
Nikkel	mg/kg ds	4,9	8,8	24	28	<4,0	<4,4
Koper	mg/kg ds	<5,0	<3,2	19	18	<5,0	<2,8
Zink	mg/kg ds	<20	<16	89	92	<20	<14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,10	0,41	0,36	<0,20	<0,09
Barium	mg/kg ds	<20	<28 (6)	51	60 (6)	<20	<23 (6)
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,037	0,087	0,088	<0,050	<0,035
Lood	mg/kg ds	<10	<7	36	35	<10	<6
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,022	<0,050	<0,012
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,022	<0,050	<0,012
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,068	0,042	<0,050	<0,012
Fluorantheen	mg/kg ds	0,050	0,017	0,13	0,08	0,056	0,019
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,064	0,040	<0,050	<0,012
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,022	<0,050	<0,012
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,071	0,044	<0,050	<0,012
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,022	<0,050	<0,012
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	<0,050	<0,022	<0,050	<0,012
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012	0,057	0,035	<0,050	<0,012
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,12		0,35		0,12
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016		<0,0030		<0,0016
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0002
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0002
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0002
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0002
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0002

Grondmonster		WB03A		WB04A		WB04B	
Grondsoort		Veen		Slib		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen klei				sporen klei	
Humus (% ds)		30,7		16,20		37,5	
Lutum (% ds)		9,40		20,5		12,50	
Datum van toetsing		3-10-2023		3-10-2023		3-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0002
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002	<0,0010	<0,0004	<0,0010	<0,0002
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds						
alfa-HCH	mg/kg ds						
beta-HCH	mg/kg ds						
gamma-HCH	mg/kg ds						
delta-HCH	mg/kg ds						
Isodrin	mg/kg ds						
Telodrin	mg/kg ds						
Heptachloor	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Aldrin	mg/kg ds						
Dieldrin	mg/kg ds						
Endrin	mg/kg ds						
DDE (som)	mg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds						
DDD (som)	mg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds						

Grondmonster		WB03A		WB04A		WB04B	
Grondsoort		Veen		Slib		Veen	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen klei				sporen klei	
Humus (% ds)		30,7		16,20		37,5	
Lutum (% ds)		9,40		20,5		12,50	
Datum van toetsing		3-10-2023		3-10-2023		3-10-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds						
DDT (som)	mg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						
beta-Endosulfan	mg/kg ds						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds						
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	23	8 (6)	24	15 (6)	22	7 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	200	67 (6)	76	47 (6)	210	70 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	1000	333 (6)	190	117 (6)	910	303 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	110	37 (6)	34	21 (6)	100	33 (6)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12	4 (6)	<9,0	3,9 (6)	11	4 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*1400*	*467*	*330*	*204*	*1300*	*433*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<15	4 (6)	<15	6 (6)	<15	4 (6)
OVERIG							
som gewogen asbest	mg/kg ds						
Gloeirest	% (m/m) ds	69		82		62	
Droge stof	% m/m	27,3	27,3 (6)	30,1	30,1 (6)	28,8	28,8 (6)
Lutum	%	9,4		20,5		12,5	
Organische stof (humus)	%	30,7		16,2		37,5	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds						
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds						
Asbest < 0,5 mm	mg						
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg						
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds						

Grondmonster		WB03A	WB04A	WB04B
Grondsoort		Veen	Slib	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		sporen klei		sporen klei
Humus (% ds)		30,7	16,20	37,5
Lutum (% ds)		9,40	20,5	12,50
Datum van toetsing		3-10-2023	3-10-2023	3-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds			
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg			
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg			
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg			
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg			
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg			
Asbest (som)	mg			
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds			
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0,073	0,22	0,055
meersoorten PAF metalen	%	5,55112e-014	5,55112e-014	5,55112e-014
Asbest > 20mm	mg			
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,5 0,3 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,2 0,1 (6)	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg		<0,2 0,1 (6)	

Grondmonster		WB03A	WB04A	WB04B
Grondsoort		Veen	Slib	Veen
Zintuiglijke bijmengingen		sporen klei		sporen klei
Humus (% ds)		30,7	16,20	37,5
Lutum (% ds)		9,40	20,5	12,50
Datum van toetsing		3-10-2023	3-10-2023	3-10-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
	ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,3 0,2 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		0,7 0,4 (6)	

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Projectcode: 01.22.2380

Tabel 14: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
OVERIG					
som gewogen asbest	mg/kg ds		100	100	100

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		28-2			51-3			104-2		
Certificaatcode		2023132681			2023132681			2023132209		
Boring(en)		28			51			104		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,70 - 1,00			0,40 - 0,70		
Humus	% ds	3,50			8,40			12,10		
Lutum	% ds	18,50			28,7			7,90		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	6,8	8,5	-0,04	10	9	-0,03	*12*	*26*	*0,06*
Nikkel	mg/kg ds	17	21	-0,22	30	27	-0,12	*31*	*61*	*0,39*
Koper	mg/kg ds	13	17	-0,16	15	14	-0,17	**400**	**533**	**3,29**
Zink	mg/kg ds	57	72	-0,12	62	58	-0,14	**1400**	**2134**	**3,44**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	*1,8*	*1,8*	*0*	*2,5*	*2,5*	*0,01*
Cadmium	mg/kg ds	0,32	0,42	-0,01	<0,20	<0,14	-0,04	*1,3*	*1,4*	*0,07*
Barium	mg/kg ds	33	42 (6)		34	30 (6)		520	1160 (6,38)	
Kwik	mg/kg ds	0,092	0,103	-0	<0,050	<0,034	-0	*0,49*	*0,60*	*0,01*
Lood	mg/kg ds	*46*	*54*	*0,01*	21	20	-0,06	**1300**	**1579**	**3,18**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,63	0,52	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		6,1	5,0	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		19	16	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		20	17	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		8,1	6,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		8,6	7,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		7,1	5,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		3,3	2,7	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		4,0	3,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		4,5	3,7	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		**67,2**	**1,71**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		<0,0058	-0,01		*0,032*	*0,01*
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0006	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0008		<0,0010	<0,0006	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0008		0,0040	0,0033	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0008		0,0024	0,0020	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0008		0,012	0,010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0008		0,011	0,009	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0020		<0,0010	<0,0008		0,0084	0,0069	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds									
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Endosulfansulfaat	mg/kg ds									
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									
delta-HCH	mg/kg ds									

Grondmonster		28-2			51-3			104-2		
Certificaatcode		2023132681			2023132681			2023132209		
Boring(en)		28			51			104		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,70 - 1,00			0,40 - 0,70		
Humus	% ds	3,50			8,40			12,10		
Lutum	% ds	18,50			28,7			7,90		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Isodrin	mg/kg ds									
Telodrin	mg/kg ds									
Heptachloor	mg/kg ds									
Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Aldrin	mg/kg ds									
Dieldrin	mg/kg ds									
Endrin	mg/kg ds									
DDE (som)	mg/kg ds									
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds									
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds									
DDD (som)	mg/kg ds									
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds									
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds									
DDT (som)	mg/kg ds									
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds									
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds									
alfa-Endosulfan	mg/kg ds									
beta-Endosulfan	mg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds									
cis-Chloordaan	mg/kg ds									
trans-Chloordaan	mg/kg ds									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	10,0 (6)		5,3	6,3 (6)		140	116 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 (6)		28	33 (6)		210	174 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,2	23,4 (6)		79	94 (6)		67	55 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	12,0 (6)		15	18 (6)		19	16 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	6,0 (6)		<3,0	2,5 (6)		4,8	4,0 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	-0,02	130	155	-0,01	*470*	*388*	*0,04*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	10,0 (6)		<5,0	4,2 (6)		24	20 (6)	
OVERIG										
som gewogen asbest	mg/kg ds									
Gloeirest	% (m/m) ds	95			90			87		
Droge stof	% m/m	77,0	77,0					77,1	77,1	
Lutum	%	18,5			28,7			7,9		
Organische stof (humus)	%	3,5			8,4			12,1		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds									
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds									
Asbest < 0,5 mm	mg									
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds									
In behandeling genomen hoeveelheid	kg									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds									
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds									
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg									
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg									
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg									

Grondmonster		28-2	51-3	104-2
Certificaatcode		2023132681	2023132681	2023132209
Boring(en)		28	51	104
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,70 - 1,00	0,40 - 0,70
Humus	% ds	3,50	8,40	12,10
Lutum	% ds	18,50	28,7	7,90
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg			
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg			
Asbest (som)	mg			
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds			
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			
Asbest > 20mm	mg			
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			

Grondmonster		28-2	51-3	104-2
Certificaatcode		2023132681	2023132681	2023132209
Boring(en)		28	51	104
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,70 - 1,00	0,40 - 0,70
Humus	% ds	3,50	8,40	12,10
Lutum	% ds	18,50	28,7	7,90
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		107-2			108-5			109-3		
Certificaatcode		2023132209			2023132209			2023132209		
Boring(en)		107			108			109		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80			1,50 - 2,00			0,80 - 1,30		
Humus	% ds	1,60			6,40			12,40		
Lutum	% ds	18,60			3,70			5,90		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	6,6	8,2	-0,04	<3,0	<6,2	-0,05	*7,1*	*17,5*	*0,01*
Nikkel	mg/kg ds	17	21	-0,22	<4,0	<7,2	-0,43	*20*	*44*	*0,14*
Koper	mg/kg ds	11	14	-0,17	5,6	9,6	-0,2	*100*	*139*	*0,66*
Zink	mg/kg ds	54	69	-0,12	39	77	-0,11	**880**	**1428**	**2,22**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,20	-0,03	*1,3*	*1,5*	*0,07*
Barium	mg/kg ds	29	37 (6)		29	93 (6)		520	1355 (6,38)	
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,040	-0	*0,15*	*0,20*	*0*	*1,6*	*2,0*	*0,05*
Lood	mg/kg ds	26	31	-0,04	*57*	*81*	*0,06*	**900**	**1120**	**2,23**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,090	0,073	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		3,4	2,7	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		8,7	7,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,077	0,077		17	14	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		9,3	7,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,055	0,055		9,2	7,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,057	0,057		9,2	7,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		4,1	3,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		6,1	4,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		5,0	4,0	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,43	-0,03		**58,1**	**1,47**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,0077	-0,01		0,013	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0006	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011		<0,0010	<0,0006	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011		0,0020	0,0016	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011		0,0017	0,0014	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011		0,0037	0,0030	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011		0,0035	0,0028	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0011		0,0032	0,0026	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7	mg/kg ds									

Grondmonster		107-2			108-5			109-3		
Certificaatcode		2023132209			2023132209			2023132209		
Boring(en)		107			108			109		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80			1,50 - 2,00			0,80 - 1,30		
Humus	% ds	1,60			6,40			12,40		
Lutum	% ds	18,60			3,70			5,90		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
factor										
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Endosulfansulfaat	mg/kg ds									
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									
delta-HCH	mg/kg ds									
Isodrin	mg/kg ds									
Telodrin	mg/kg ds									
Heptachloor	mg/kg ds									
Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Aldrin	mg/kg ds									
Dieldrin	mg/kg ds									
Endrin	mg/kg ds									
DDE (som)	mg/kg ds									
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds									
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds									
DDD (som)	mg/kg ds									
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds									
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds									
DDT (som)	mg/kg ds									
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds									
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds									
alfa-Endosulfan	mg/kg ds									
beta-Endosulfan	mg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds									
cis-Chloordaan	mg/kg ds									
trans-Chloordaan	mg/kg ds									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	5,5 (6)		87	70 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)		25	39 (6)		220	177 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		30	47 (6)		120	97 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	21,0 (6)		6,2	9,7 (6)		26	21 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 (6)		<3,0	3,3 (6)		<3,0	1,7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	65	102	-0,02	*470*	*379*	*0,04*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	17,5 (6)		<5,0	5,5 (6)		9,3	7,5 (6)	
OVERIG										
som gewogen asbest	mg/kg ds									
Gloeirest	% (m/m) ds	97			93			87		
Droge stof	% m/m	81,6	81,6		65,0	65,0		67,3	67,3	
Lutum	%	18,6			3,7			5,9		
Organische stof (humus)	%	1,6			6,4			12,4		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds									
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds									
Asbest < 0,5 mm	mg									

Projectcode: 01.22.2380

Grondmonster		107-2	108-5	109-3
Certificaatcode		2023132209	2023132209	2023132209
Boring(en)		107	108	109
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80	1,50 - 2,00	0,80 - 1,30
Humus	% ds	1,60	6,40	12,40
Lutum	% ds	18,60	3,70	5,90
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds			
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds			
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds			
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg			
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg			
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg			
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg			
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg			
Asbest (som)	mg			
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds			
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			
Asbest > 20mm	mg			
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			

Grondmonster		107-2	108-5	109-3
Certificaatcode		2023132209	2023132209	2023132209
Boring(en)		107	108	109
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80	1,50 - 2,00	0,80 - 1,30
Humus	% ds	1,60	6,40	12,40
Lutum	% ds	18,60	3,70	5,90
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		110-2			110-3			110-4		
Certificaatcode		2023132209			2023132209			2023132209		
Boring(en)		110			110			110		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80			0,80 - 1,30			1,30 - 1,50		
Humus	% ds	10,60			14,20			14,50		
Lutum	% ds	5,60			5,20			5,30		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	*7,8*	*19,7*	*0,03*	*11*	*29*	*0,08*	*11*	*28*	*0,08*
Nikkel	mg/kg ds	*18*	*40*	*0,08*	*33*	*76*	*0,63*	*32*	*73*	*0,59*
Koper	mg/kg ds	*110*	*160*	*0,8*	**150**	**203**	**1,08**	**150**	**201**	**1,07**
Zink	mg/kg ds	**760**	**1287**	**1,98**	**1700**	**2739**	**4,48**	**1500**	**2396**	**3,89**
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	*3,6*	*3,6*	*0,01*	*3,3*	*3,3*	*0,01*
Cadmium	mg/kg ds	*0,80*	*0,95*	*0,03*	*3,9*	*4,2*	*0,29*	*1,1*	*1,2*	*0,05*
Barium	mg/kg ds	430	1149 (6,38)		360	996 (6,38)		510	1399 (6,38)	
Kwik	mg/kg ds	*0,64*	*0,82*	*0,02*	*0,55*	*0,69*	*0,01*	*0,74*	*0,92*	*0,02*
Lood	mg/kg ds	**920**	**1181**	**2,36**	**2000**	**2450**	**5**	**3400**	**4140**	**8,52**
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,033		0,092	0,065		0,070	0,048	
Anthraceen	mg/kg ds	0,99	0,93		2,2	1,5		0,85	0,59	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,9	2,7		8,0	5,6		2,8	1,9	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,2	4,0		11	8		5,6	3,9	
Chryseen	mg/kg ds	2,6	2,5		5,0	3,5		2,9	2,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,5	2,4		5,1	3,6		3,0	2,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	2,0		4,4	3,1		3,1	2,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,00	0,94		2,3	1,6		1,4	1,0	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,4		2,2	1,5		2,0	1,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,3	1,2		2,5	1,8		2,0	1,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*18,04*	*0,43*		*30,1*	*0,74*		*16,36*	*0,39*

Grondmonster		110-2		110-3		110-4	
Certificaatcode		2023132209		2023132209		2023132209	
Boring(en)		110		110		110	
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80		0,80 - 1,30		1,30 - 1,50	
Humus	% ds	10,60		14,20		14,50	
Lutum	% ds	5,60		5,20		5,30	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0059 -0,01		0,0089 -0,01		0,0057 -0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0005
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	<0,0010	<0,0005	<0,0010	<0,0005
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0016	0,0011	<0,0010	<0,0005
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0007	0,0016	0,0011	<0,0010	<0,0005
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0011	0,0030	0,0021	0,0018	0,0012
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0011	0,0029	0,0020	0,0022	0,0015
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0010	0,0021	0,0015	0,0014	0,0010
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds						
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds						
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds						
alfa-HCH	mg/kg ds						
beta-HCH	mg/kg ds						
gamma-HCH	mg/kg ds						
delta-HCH	mg/kg ds						
Isodrin	mg/kg ds						
Telodrin	mg/kg ds						
Heptachloor	mg/kg ds						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Aldrin	mg/kg ds						
Dieldrin	mg/kg ds						
Endrin	mg/kg ds						
DDE (som)	mg/kg ds						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds						
DDD (som)	mg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds						
DDT (som)	mg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						
beta-Endosulfan	mg/kg ds						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds						
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	34	32 (6)	64	45 (6)	42	29 (6)
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	100	94 (6)	170	120 (6)	140	97 (6)
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	77	73 (6)	68	48 (6)	88	61 (6)
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	14	13 (6)	19	13 (6)	24	17 (6)

Grondmonster		110-2			110-3			110-4		
Certificaatcode		2023132209			2023132209			2023132209		
Boring(en)		110			110			110		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80			0,80 - 1,30			1,30 - 1,50		
Humus	% ds	10,60			14,20			14,50		
Lutum	% ds	5,60			5,20			5,30		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	2,0 (6)		3,2	2,3 (6)		<3,0	1,4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*230*	*217*	*0,01*	*330*	*232*	*0,01*	*300*	*207*	*0*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	3,3 (6)		8,1	5,7 (6)		6,1	4,2 (6)	
OVERIG										
som gewogen asbest	mg/kg ds									
Gloeirest	% (m/m) ds	89			85			85		
Droge stof	% m/m	69,0	69,0		67,1	67,1		63,0	63,0	
Lutum	%	5,6			5,2			5,3		
Organische stof (humus)	%	10,6			14,2			14,5		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds									
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds									
Asbest < 0,5 mm	mg									
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds									
In behandeling genomen hoeveelheid	kg									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds									
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds									
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg									
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg									
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg									
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg									
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg									
Asbest (som)	mg									
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds									
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds									
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds									
meersoorten PAF organische verbindingen	%									
meersoorten PAF metalen	%									
Asbest > 20mm	mg									
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds									
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds									
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds									
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds									
PFAS										
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds									
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds									
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds									
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds									
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds									
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds									

Grondmonster		110-2	110-3	110-4
Certificaatcode		2023132209	2023132209	2023132209
Boring(en)		110	110	110
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80	0,80 - 1,30	1,30 - 1,50
Humus	% ds	10,60	14,20	14,50
Lutum	% ds	5,60	5,20	5,30
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		AS-01			AS-02A			AS-02B		
Certificaatcode		2023132771			2023132771			2023132771		
Boring(en)		MM01			AMM02			MM02		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,20 - 0,60			0,20 - 0,60		
Humus	% ds	10,00			10,00			10,00		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie										
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									

Grondmonster		AS-01	AS-02A	AS-02B
Certificaatcode		2023132771	2023132771	2023132771
Boring(en)		MM01	AMM02	MM02
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,20 - 0,60	0,20 - 0,60
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie				
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds			
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			
alfa-HCH	mg/kg ds			
beta-HCH	mg/kg ds			
gamma-HCH	mg/kg ds			
delta-HCH	mg/kg ds			
Isodrin	mg/kg ds			
Telodrin	mg/kg ds			
Heptachloor	mg/kg ds			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			
Aldrin	mg/kg ds			
Dieldrin	mg/kg ds			
Endrin	mg/kg ds			
DDE (som)	mg/kg ds			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			
DDD (som)	mg/kg ds			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			
DDT (som)	mg/kg ds			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			

Grondmonster		AS-01		AS-02A		AS-02B	
Certificaatcode		2023132771		2023132771		2023132771	
Boring(en)		MM01		AMM02		MM02	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,20 - 0,60		0,20 - 0,60	
Humus	% ds	10,00		10,00		10,00	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monsterconclusie							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						
beta-Endosulfan	mg/kg ds						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds						
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
OVERIG							
som gewogen asbest	mg/kg ds		<0,49 (2,8)		<0,63 (2,8)		2,90 (2,8)
Gloeirest	% (m/m) ds						
Droge stof	% m/m	94,8	94,8	95,8	95,8	99,1	99,1
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds	<0,7	<0,5	<0,9	<0,6	2,9	2,9
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	<0,7		<0,9		2,9	
Asbest < 0,5 mm	mg	0		0		0	
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds	0,0		0,0		0,0	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13,4		13,8		13,2	
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	<0,7				2,9	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0,0		0,0		2,9	
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds	0,0		0,0		2,3	
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds	1,2		1,7		3,5	
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg	0,0		0,0		300	
Asbest (som)	mg	0,0		0,0		300	
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds			<0,9			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds		<0,49		<0,63		2,90
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds	0,0		0,0		0,0	
meersoorten PAF organische verbindingen	%						
meersoorten PAF metalen	%						
Asbest > 20mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,0		0,0		0,0	
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0,6		0,8		0,0	

Grondmonster		AS-01	AS-02A	AS-02B
Certificaatcode		2023132771	2023132771	2023132771
Boring(en)		MM01	AMM02	MM02
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,20 - 0,60	0,20 - 0,60
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie				
(mg/kg ds				
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,0	0,0	2,3
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,6	0,8	3,5
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		AS-03	AS-04	AS-05
Certificaatcode		2023132771	2023132771	2023132771
Boring(en)		MM03	MM04	MM05
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00

Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie										
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds									
Anthraceen	mg/kg ds									
Fenanthreen	mg/kg ds									
Fluorantheen	mg/kg ds									
Chryseen	mg/kg ds									
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
PAK 10 VROM	mg/kg ds									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds									
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Endosulfansulfaat	mg/kg ds									
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									
delta-HCH	mg/kg ds									
Isodrin	mg/kg ds									
Telodrin	mg/kg ds									
Heptachloor	mg/kg ds									
Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Aldrin	mg/kg ds									
Dieldrin	mg/kg ds									
Endrin	mg/kg ds									
DDE (som)	mg/kg ds									

Grondmonster		AS-03		AS-04		AS-05	
Certificaatcode		2023132771		2023132771		2023132771	
Boring(en)		MM03		MM04		MM05	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	10,00		10,00		10,00	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023	
Monsterconclusie							
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds						
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds						
DDD (som)	mg/kg ds						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds						
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds						
DDT (som)	mg/kg ds						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds						
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds						
beta-Endosulfan	mg/kg ds						
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds						
cis-Chloordaan	mg/kg ds						
trans-Chloordaan	mg/kg ds						
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
OVERIG							
som gewogen asbest	mg/kg ds		21,0 (2,8)		<0,35 (2,8)		4,40 (2,8)
Gloeirest	% (m/m) ds						
Droge stof	% m/m	88,4	88,4	78,5	78,5	82,5	82,5
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds						
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds	21	21	<0,5	<0,4	4,4	4,4
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	21		<0,5		4,4	
Asbest < 0,5 mm	mg	0		0		0	
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds	0,0		0,0		0,0	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12,6		11,4		12,8	
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	21		<0,5		4,4	
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	21		0,0		4,4	
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds	17		0,0		3,5	
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds	25		1,0		5,2	
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg	0,0		0,0		0,0	
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg	0,0		0,0		180	
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg	1900		0,0		180	
Asbest (som)	mg	1900		0,0		360	
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds						
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds		21,0		<0,35		4,40

Grondmonster		AS-03	AS-04	AS-05
Certificaatcode		2023132771	2023132771	2023132771
Boring(en)		MM03	MM04	MM05
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,00	10,00	10,00
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie				
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds	0,0	0,0	0,0
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			
Asbest > 20mm	mg	0,0	0,0	0,0
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,0	0,0	0,0
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,0	0,5	0,0
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds	17	0,0	3,5
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds	25	0,5	5,2
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		AS-06			AS-MM1000			MM1001+1002		
Certificaatcode		2023132771			2023136495			2023137530		
Boring(en)		MM06			MM1000			1001, 1002		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,00			10,00			7,80		
Lutum	% ds	25,0			25,0			13,40		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie								Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds							9,3	14,6	-0
Nikkel	mg/kg ds							21	31	-0,06
Koper	mg/kg ds							*36*	*47*	*0,05*
Zink	mg/kg ds							*260*	*357*	*0,37*
Molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds							*0,55*	*0,66*	*0*
Barium	mg/kg ds							130	208 (6)	
Kwik	mg/kg ds							*0,19*	*0,22*	*0*
Lood	mg/kg ds							*170*	*203*	*0,32*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds							<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds							0,21	0,21	
Fenanthreen	mg/kg ds							0,58	0,58	
Fluorantheen	mg/kg ds							1,8	1,8	
Chryseen	mg/kg ds							1,0	1,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,90	0,90	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,76	0,76	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,41	0,41	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,57	0,57	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,49	0,49	
PAK 10 VROM	mg/kg ds								*6,75*	*0,14*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds								0,011	-0,01
PCB 28	mg/kg ds							<0,0010	<0,0009	
PCB 52	mg/kg ds							<0,0010	<0,0009	
PCB 101	mg/kg ds							<0,0010	<0,0009	
PCB 118	mg/kg ds							<0,0010	<0,0009	
PCB 138	mg/kg ds							0,0022	0,0028	
PCB 153	mg/kg ds							0,0017	0,0022	
PCB 180	mg/kg ds							0,0016	0,0021	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds									
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Endosulfansulfaat	mg/kg ds									
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									

Grondmonster		AS-06		AS-MM1000		MM1001+1002		
Certificaatcode		2023132771		2023136495		2023137530		
Boring(en)		MM06		MM1000		1001, 1002		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	10,00		10,00		7,80		
Lutum	% ds	25,0		25,0		13,40		
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023		4-10-2023		
Monsterconclusie						Overschrijding Achtergrondwaarde		
delta-HCH	mg/kg ds							
Isodrin	mg/kg ds							
Telodrin	mg/kg ds							
Heptachloor	mg/kg ds							
Heptachloorepoxide	mg/kg ds							
Aldrin	mg/kg ds							
Dieldrin	mg/kg ds							
Endrin	mg/kg ds							
DDE (som)	mg/kg ds							
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds							
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds							
DDD (som)	mg/kg ds							
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds							
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds							
DDT (som)	mg/kg ds							
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds							
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds							
beta-Endosulfan	mg/kg ds							
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds							
cis-Chloordaan	mg/kg ds							
trans-Chloordaan	mg/kg ds							
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds							
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds					15	19 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds					40	51 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds					19	24 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds					<6,0	5,4 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					<3,0	2,7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					85	109	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					<5,0	4,5 (6)	
OVERIG								
som gewogen asbest	mg/kg ds		<0,28 (2,8)		<0,56 (2,8)			
Gloeirest	% (m/m) ds					91		
Droge stof	% m/m	88,3	88,3	77,6	77,6	78,1	78,1	
Lutum	%					13,4		
Organische stof (humus)	%					7,8		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds							
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds	<0,4	<0,3	<0,8	<0,6			
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds	<0,4		<0,8				
Asbest < 0,5 mm	mg	0		0				
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds	0,0		0,0				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13,6		13,2				
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds	<0,4		<0,8				
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0,0		0,0				
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds	0,0		0,0				
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds	0,6		1,5				
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg	0,0		0,0				
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg	0,0		0,0				

Grondmonster		AS-06	AS-MM1000	MM1001+1002
Certificaatcode		2023132771	2023136495	2023137530
Boring(en)		MM06	MM1000	1001, 1002
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,00	10,00	7,80
Lutum	% ds	25,0	25,0	13,40
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie				Overschrijding Achtergrondwaarde
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg	0,0	0,0	
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg	0,0	0,0	
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg	0,0	0,0	
Asbest (som)	mg	0,0	0,0	
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds	<0,28	<0,56	
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds	0,0	0,0	
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			
Asbest > 20mm	mg	0,0	0,0	
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,0	0,0	
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,3	0,8	
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,0	0,0	
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds	0,3	0,8	
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			

Grondmonster		AS-06	AS-MM1000	MM1001+1002
Certificaatcode		2023132771	2023136495	2023137530
Boring(en)		MM06	MM1000	1001, 1002
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,00	10,00	7,80
Lutum	% ds	25,0	25,0	13,40
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie				Overschrijding Achtergrondwaarde
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMBG01			MMBG02			MMBG03		
Certificaatcode		2023132657			2023132657			2023132657		
Boring(en)		48, 50, 55, 57, 58			59, 60, 62, 63, 64, 65			28, 30, 31, 38, 39, 42, 44, T1		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,90			4,10			3,80		
Lutum	% ds	26,6			28,3			23,3		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	10	10	-0,03	12	11	-0,02	11	12	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	25	24	-0,17	28	26	-0,14	25	26	-0,13
Koper	mg/kg ds	20	21	-0,13	17	18	-0,15	18	21	-0,13
Zink	mg/kg ds	78	80	-0,1	75	74	-0,11	69	77	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,36	0,41	-0,02	0,39	0,45	-0,01	0,30	0,37	-0,02
Barium	mg/kg ds	44	42 (6)		55	50 (6)		46	49 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,086	0,087	-0	0,066	0,066	-0	0,067	0,071	-0
Lood	mg/kg ds	43	45	-0,01	31	32	-0,04	34	37	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		<0,012	-0,01		<0,013	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0018	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017	-0			

Grondmonster		MMBG01			MMBG02			MMBG03		
Certificaatcode		2023132657			2023132657			2023132657		
Boring(en)		48, 50, 55, 57, 58			59, 60, 62, 63, 64, 65			28, 30, 31, 38, 39, 42, 44, T1		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,90			4,10			3,80		
Lutum	% ds	26,6			28,3			23,3		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds				0,0014					
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,0020	<0,0034 (6)				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0042					
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0021					
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0014					
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0014					
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0014					
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,015					
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds				0,016					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0,0010					
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017	0			
beta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017	-0			
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017	-0			
delta-HCH	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017 (6)				
Isodrin	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
Telodrin	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
Heptachloor	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017	0			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds					<0,0034	0			
Aldrin	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
Dieldrin	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
Endrin	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
DDE (som)	mg/kg ds					<0,0034	-0,04			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
DDD (som)	mg/kg ds					<0,0034	-0			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
DDT (som)	mg/kg ds					<0,0034	-0,13			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017	0			
beta-Endosulfan	mg/kg ds				<0,0010	0,0017 (6)				
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds					<0,0034	0			
cis-Chloordaan	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
trans-Chloordaan	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds					<0,0051	-0			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds					<0,036				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	7,1 (6)		<5,0	8,5 (6)		<5,0	9,2 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12	24 (6)		<11	19 (6)		<11	20 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	24 (6)		5,6	13,7 (6)		9,9	26,1 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	8,6 (6)		<6,0	10,2 (6)		<6,0	11,1 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	4,3 (6)		<3,0	5,1 (6)		<3,0	5,5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<50	-0,03	<35	<60	-0,03	<35	<64	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	7,1 (6)		<5,0	8,5 (6)		<5,0	9,2 (6)	
OVERIG										
som gewogen asbest	mg/kg ds									
Gloeirest	% (m/m) ds	93			94			95		
Droge stof	% m/m	77,2	77,2		77,4	77,4		79,3	79,3	
Lutum	%	26,6			28,3			23,3		
Organische stof (humus)	%	4,9			4,1			3,8		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,0010	<0,0017				

Grondmonster		MMBG01	MMBG02		MMBG03
Certificaatcode		2023132657	2023132657		2023132657
Boring(en)		48, 50, 55, 57, 58	59, 60, 62, 63, 64, 65		28, 30, 31, 38, 39, 42, 44, T1
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50		0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,90	4,10		3,80
Lutum	% ds	26,6	28,3		23,3
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023		4-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds				
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds				
Asbest < 0,5 mm	mg				
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg				
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds				
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds				
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds				
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds				
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg				
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg				
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg				
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg				
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg				
Asbest (som)	mg				
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds				
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds				
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds				
meersoorten PAF organische verbindingen	%				
meersoorten PAF metalen	%				
Asbest > 20mm	mg				
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
PFAS					
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		1,5	1,5 (6)	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,3	0,3 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		0,3	0,3 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	

Grondmonster		MMBG01	MMBG02	MMBG03
Certificaatcode		2023132657	2023132657	2023132657
Boring(en)		48, 50, 55, 57, 58	59, 60, 62, 63, 64, 65	28, 30, 31, 38, 39, 42, 44, T1
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,90	4,10	3,80
Lutum	% ds	26,6	28,3	23,3
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		1,5 1,6 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		0,4 0,4 (6)	

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMBG04			MMBG05			MMBG06		
Certificaatcode		2023132657			2023132657			2023132657		
Boring(en)		19, 20, 32, 33, 34, 35, 36, 66			01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 17, 18			04, 09, 10, 16, 22, 23, 24, 29		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,00			4,80			4,30		
Lutum	% ds	17,90			24,7			19,70		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	10	13	-0,01	9,4	9,5	-0,03	7,9	9,5	-0,03
Nikkel	mg/kg ds	25	31	-0,06	24	24	-0,17	20	24	-0,18
Koper	mg/kg ds	16	20	-0,13	16	18	-0,15	16	20	-0,14
Zink	mg/kg ds	63	80	-0,1	64	68	-0,12	58	70	-0,12
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,27	0,35	-0,02	0,24	0,28	-0,03	0,25	0,31	-0,02
Barium	mg/kg ds	40	52 (6)		41	41 (6)		36	43 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,054	0,061	-0	0,050	0,052	-0	0,053	0,058	-0
Lood	mg/kg ds	31	37	-0,03	29	31	-0,04	29	33	-0,03
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	

Grondmonster		MMBG04			MMBG05			MMBG06		
Certificaatcode		2023132657			2023132657			2023132657		
Boring(en)		19, 20, 32, 33, 34, 35, 36, 66			01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 17, 18			04, 09, 10, 16, 22, 23, 24, 29		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,00			4,80			4,30		
Lutum	% ds	17,90			24,7			19,70		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,010	-0,01		<0,011	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0016	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	-0						
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014								
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<0,0035 (6)							
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042								
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021								
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014								
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014								
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014								
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015								
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,016								
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	0						
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	-0						
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	-0						
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018 (6)							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	0						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0035	0						
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0035	-0,04						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0035	-0						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0035	-0,13						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	0						
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018 (6)							
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0035	0						
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,0053	-0						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,037							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	8,8 (6)		<5,0	7,3 (6)		<5,0	8,1 (6)	

Grondmonster		MMBG04			MMBG05			MMBG06		
Certificaatcode		2023132657			2023132657			2023132657		
Boring(en)		19, 20, 32, 33, 34, 35, 36, 66			01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 17, 18			04, 09, 10, 16, 22, 23, 24, 29		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,00			4,80			4,30		
Lutum	% ds	17,90			24,7			19,70		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	33 (6)		<11	16 (6)		<11	18 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	35 (6)		7,5	15,6 (6)		12	28 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	10,5 (6)		<6,0	8,8 (6)		<6,0	9,8 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	5,3 (6)		<3,0	4,4 (6)		<3,0	4,9 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<61	-0,03	<35	<51	-0,03	<35	<57	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	8,8 (6)		<5,0	7,3 (6)		<5,0	8,1 (6)	
OVERIG										
som gewogen asbest	mg/kg ds									
Gloeirest	% (m/m) ds	95			93			94		
Droge stof	% m/m	77,7	77,7		81,4	81,4		79,9	79,9	
Lutum	%	17,9			24,7			19,7		
Organische stof (humus)	%	4,0			4,8			4,3		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018							
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds									
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds									
Asbest < 0,5 mm	mg									
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds									
In behandeling genomen hoeveelheid	kg									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds									
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds									
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg									
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg									
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg									
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg									
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg									
Asbest (som)	mg									
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds									
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds									
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds									
meersoorten PAF organische verbindingen	%									
meersoorten PAF metalen	%									
Asbest > 20mm	mg									
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds									
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds									
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds									
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds									
PFAS										
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds				1,3	1,3 (6)				
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds				0,2	0,2 (6)				
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds				0,1	0,1 (6)				
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds				<0,1	0,1 (6)				

Grondmonster		MMBG04	MMBG05		MMBG06
Certificaatcode		2023132657	2023132657		2023132657
Boring(en)		19, 20, 32, 33, 34, 35, 36, 66	01, 02, 03, 05, 06, 07, 08, 17, 18		04, 09, 10, 16, 22, 23, 24, 29
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50		0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,00	4,80		4,30
Lutum	% ds	17,90	24,7		19,70
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023		4-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		0,3	0,3 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		1,4	1,4 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		0,3	0,3 (6)	

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMBG07			MMOG01			MMOG02		
Certificaatcode		2023132657			2023132680			2023132680		
Boring(en)		11, 12, 13, 14, 25			48, 51, 53, 57, 60, 63, 65			51, 53, 57, 60, 63		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,70			1,70 - 2,50		
Humus	% ds	4,80			61,4			1,50		
Lutum	% ds	19,00			9,70			3,30		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	7,6	9,3	-0,03	*9,9*	*18,9*	*0,02*	<3,0	<6,5	-0,05
Nikkel	mg/kg ds	17	21	-0,22	15	27	-0,13	5,7	15,0	-0,31

Grondmonster		MMBG07			MMOG01			MMOG02		
Certificaatcode		2023132657			2023132680			2023132680		
Boring(en)		11, 12, 13, 14, 25			48, 51, 53, 57, 60, 63, 65			51, 53, 57, 60, 63		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,70			1,70 - 2,50		
Humus	% ds	4,80			61,4			1,50		
Lutum	% ds	19,00			9,70			3,30		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Koper	mg/kg ds	19	23	-0,11	8,3	5,2	-0,23	<5,0	<6,9	-0,22
Zink	mg/kg ds	68	83	-0,1	31	25	-0,2	<20	<31	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	*1,8*	*1,8*	*0*	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,35	0,43	-0,01	<0,20	<0,06	-0,04	<0,20	<0,24	-0,03
Barium	mg/kg ds	49	61 (6)		29	57 (6)		<20	<47 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,12	-0	0,090	0,081	-0	<0,050	<0,049	-0
Lood	mg/kg ds	*55*	*63*	*0,03*	12	8	-0,09	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,012		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,012		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,012		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,012		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,012		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,012		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,012		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,012		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,012		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,012		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,12	-0,04		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		<0,0016	-0,02		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015		<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0035	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	-0						
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014								
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	<0,0029 (6)							
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0058								
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027								
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0018								
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014								
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027								
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024								
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,026								
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	0						
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	-0						
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0013	0,0027	-0						
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015 (6)							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	0						
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0029	0						
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
Dieldrin	mg/kg ds	0,0081	0,0169							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
DDE (som)	mg/kg ds		0,0056	-0,04						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0020	0,0042							

Grondmonster		MMBG07			MMOG01			MMOG02		
Certificaatcode		2023132657			2023132680			2023132680		
Boring(en)		11, 12, 13, 14, 25			48, 51, 53, 57, 60, 63, 65			51, 53, 57, 60, 63		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,70			1,70 - 2,50		
Humus	% ds	4,80			61,4			1,50		
Lutum	% ds	19,00			9,70			3,30		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0029	-0						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
DDT (som)	mg/kg ds		0,0038	-0,13						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0011	0,0023							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015	0						
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015 (6)							
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0029	0						
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		*0,020*	*0*						
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,051							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	7,3 (6)		31	10 (6)		<5,0	17,5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	16 (6)		200	67 (6)		<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	27 (6)		1100	367 (6)		13	65 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6,0	8,8 (6)		170	57 (6)		<6,0	21,0 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	4,4 (6)		<12	3 (6)		<3,0	10,5 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<51	-0,03	*1500*	*500*	*0,06*	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	7,3 (6)		<20	5 (6)		<5,0	17,5 (6)	
OVERIG										
som gewogen asbest	mg/kg ds									
Gloeirest	% (m/m) ds	94			38			98		
Droge stof	% m/m	78,7	78,7		21,1	21,1		79,0	79,0	
Lutum	%	19,0			9,7			3,3		
Organische stof (humus)	%	4,8			61,4			1,5		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010	<0,0015							
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds									
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds									
Asbest < 0,5 mm	mg									
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds									
In behandeling genomen hoeveelheid	kg									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds									
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds									
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg									
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg									
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg									
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg									
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg									
Asbest (som)	mg									
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds									
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds									
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds									

Grondmonster		MMBG07		MMOG01	MMOG02
Certificaatcode		2023132657		2023132680	2023132680
Boring(en)		11, 12, 13, 14, 25		48, 51, 53, 57, 60, 63, 65	51, 53, 57, 60, 63
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 1,70	1,70 - 2,50
Humus	% ds	4,80		61,4	1,50
Lutum	% ds	19,00		9,70	3,30
Datum van toetsing		4-10-2023		4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
meersoorten PAF organische verbindingen	%				
meersoorten PAF metalen	%				
Asbest > 20mm	mg				
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
PFAS					
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	1,5	1,5 (6)		
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,4	0,4 (6)		
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)		
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,3 (6)		
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,1 (6)		
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)		
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	1,6	1,6 (6)		
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,6	0,6 (6)		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOG03			MMOG04			MMOG05		
Certificaatcode		2023132680			2023132680			2023132680		
Boring(en)		28, 37, 66			04, 08, 13, 27, 29, 33, 42, 66			08, 27, 29, 33, 37		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,80			1,80 - 3,00			0,40 - 1,20		
Humus	% ds	18,80			0,70			28,4		
Lutum	% ds	4,90			2,50			12,30		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	4,3	11,5	-0,02	<3,0	<7,0	-0,05	6,7	11,1	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	8,3	19,5	-0,24	<4,0	<7,8	-0,42	17	27	-0,13
Koper	mg/kg ds	6,0	7,4	-0,22	<5,0	<7,1	-0,22	10	9	-0,21
Zink	mg/kg ds	22	33	-0,18	<20	<32	-0,19	39	42	-0,17
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	*2,2*	*2,2*	*0*
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,13	-0,04	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,10	-0,04
Barium	mg/kg ds	<20	<40 (6)		<20	<51 (6)		26	44 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,043	-0	<0,050	<0,050	-0	<0,050	<0,036	-0
Lood	mg/kg ds	12	14	-0,08	<10	<11	-0,08	16	15	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,019		<0,050	<0,035		<0,050	<0,012	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,19	-0,03		<0,35	-0,03		<0,12	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0026	-0,02		<0,025	0		0,0019	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		0,0013	0,0005	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0002	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds									
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Endosulfansulfaat	mg/kg ds									
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									

Grondmonster		MMOG03			MMOG04			MMOG05		
Certificaatcode		2023132680			2023132680			2023132680		
Boring(en)		28, 37, 66			04, 08, 13, 27, 29, 33, 42, 66			08, 27, 29, 33, 37		
Traject (m -mv)		0,80 - 1,80			1,80 - 3,00			0,40 - 1,20		
Humus	% ds	18,80			0,70			28,4		
Lutum	% ds	4,90			2,50			12,30		
Datum van toetsing		4-10-2023			4-10-2023			4-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
delta-HCH	mg/kg ds									
Isodrin	mg/kg ds									
Telodrin	mg/kg ds									
Heptachloor	mg/kg ds									
Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Aldrin	mg/kg ds									
Dieldrin	mg/kg ds									
Endrin	mg/kg ds									
DDE (som)	mg/kg ds									
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds									
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds									
DDD (som)	mg/kg ds									
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds									
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds									
DDT (som)	mg/kg ds									
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds									
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds									
alfa-Endosulfan	mg/kg ds									
beta-Endosulfan	mg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds									
cis-Chloordaan	mg/kg ds									
trans-Chloordaan	mg/kg ds									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,9	4,2 (6)		<5,0	17,5 (6)		13	5 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	51	27 (6)		<11	39 (6)		70	25 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	280	149 (6)		<5,0	17,5 (6)		220	77 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	36	19 (6)		<6,0	21,0 (6)		20	7 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	1,1 (6)		<3,0	10,5 (6)		3,7	1,3 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*380*	*202*	*0*	<35	<123	-0,01	330	116	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	1,9 (6)		<5,0	17,5 (6)		5,6	2,0 (6)	
OVERIG										
som gewogen asbest	mg/kg ds									
Gloeirest	% (m/m) ds	81			99			71		
Droge stof	% m/m	54,2	54,2		81,6	81,6		36,5	36,5	
Lutum	%	4,9			2,5			12,3		
Organische stof (humus)	%	18,8			<0,7			28,4		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds									
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds									
Asbest < 0,5 mm	mg									
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds									
In behandeling genomen hoeveelheid	kg									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds									
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds									
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg									
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg									

Grondmonster		MMOG03	MMOG04	MMOG05
Certificaatcode		2023132680	2023132680	2023132680
Boring(en)		28, 37, 66	04, 08, 13, 27, 29, 33, 42, 66	08, 27, 29, 33, 37
Traject (m -mv)		0,80 - 1,80	1,80 - 3,00	0,40 - 1,20
Humus	% ds	18,80	0,70	28,4
Lutum	% ds	4,90	2,50	12,30
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg			
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg			
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg			
Asbest (som)	mg			
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds			
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%			
meersoorten PAF metalen	%			
Asbest > 20mm	mg			
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			

Grondmonster		MMOG03	MMOG04	MMOG05
Certificaatcode		2023132680	2023132680	2023132680
Boring(en)		28, 37, 66	04, 08, 13, 27, 29, 33, 42, 66	08, 27, 29, 33, 37
Traject (m -mv)		0,80 - 1,80	1,80 - 3,00	0,40 - 1,20
Humus	% ds	18,80	0,70	28,4
Lutum	% ds	4,90	2,50	12,30
Datum van toetsing		4-10-2023	4-10-2023	4-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOG06			WB01A			WB01B		
Certificaatcode		2023132680			2023136474			2023136474		
Boring(en)		04, 08, 22, 42			S01, S02, S03, S04, S05, S06			S01, S07, S09, S10		
Traject (m -mv)		0,80 - 2,00			0,20 - 0,80			0,05 - 0,85		
Humus	% ds	59,8			12,90			7,60		
Lutum	% ds	3,80			17,90			20,8		
Datum van toetsing		4-10-2023			3-10-2023			3-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	*8,7*	*25,6*	*0,06*	8,8	11,3	-0,02	7,4	8,5	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	9,0	22,8	-0,19	23	29	-0,09	22	25	-0,15
Koper	mg/kg ds	5,4	3,7	-0,24	34	37	-0,02	20	22	-0,12
Zink	mg/kg ds	21	19	-0,21	*140*	*159*	*0,03*	100	113	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,07	-0,04	*0,61*	*0,60*	*0*	0,36	0,40	-0,02
Barium	mg/kg ds	23	73 (6)		82	106 (6)		61	71 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,034	-0	*0,25*	*0,27*	*0*	0,12	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<5	-0,09	*130*	*137*	*0,18*	*66*	*72*	*0,04*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,027		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,027		0,056	0,056	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,061	0,020		0,15	0,12		0,18	0,18	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,36	0,28		0,44	0,44	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,19	0,15		0,25	0,25	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,16	0,12		0,26	0,26	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,23	0,18		0,27	0,27	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,10	0,08		0,13	0,13	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,16	0,12		0,15	0,15	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,20	0,16		0,18	0,18	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,13	-0,04		1,26	-0,01		*1,95*	*0,01*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02		<0,0038	-0,02		<0,0064	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0009	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0009	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0009	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0009	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0009	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0009	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0005		<0,0010	<0,0009	

Grondmonster		MMOG06			WB01A			WB01B		
Certificaatcode		2023132680			2023136474			2023136474		
Boring(en)		04, 08, 22, 42			S01, S02, S03, S04, S05, S06			S01, S07, S09, S10		
Traject (m -mv)		0,80 - 2,00			0,20 - 0,80			0,05 - 0,85		
Humus	% ds	59,8			12,90			7,60		
Lutum	% ds	3,80			17,90			20,8		
Datum van toetsing		4-10-2023			3-10-2023			3-10-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds									
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Endosulfansulfaat	mg/kg ds									
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									
delta-HCH	mg/kg ds									
Isodrin	mg/kg ds									
Telodrin	mg/kg ds									
Heptachloor	mg/kg ds									
Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Aldrin	mg/kg ds									
Dieldrin	mg/kg ds									
Endrin	mg/kg ds									
DDE (som)	mg/kg ds									
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds									
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds									
DDD (som)	mg/kg ds									
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds									
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds									
DDT (som)	mg/kg ds									
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds									
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds									
alfa-Endosulfan	mg/kg ds									
beta-Endosulfan	mg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds									
cis-Chloordaan	mg/kg ds									
trans-Chloordaan	mg/kg ds									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	22	7 (6)		46	36 (6)		11	14 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	94	31 (6)		190	147 (6)		57	75 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	150	50 (6)		210	163 (6)		77	101 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<24	6 (6)		36	28 (6)		16	21 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<12	3 (6)		6,2	4,8 (6)		<3,0	2,8 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	290	97	-0,02	*490*	*380*	*0,04*	*170*	*224*	*0,01*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<20	5 (6)		<10	5 (6)		<5,0	4,6 (6)	
OVERIG										
som gewogen asbest	mg/kg ds									
Gloeirest	% (m/m) ds	40			86			91		
Droge stof	% m/m	21,3	21,3		31,5	31,5 (6)		50,2	50,2 (6)	
Lutum	%	3,8			17,9			20,8		

Projectcode: 01.22.2380

Grondmonster		MMOG06	WB01A		WB01B
Certificaatcode		2023132680	2023136474		2023136474
Boring(en)		04, 08, 22, 42	S01, S02, S03, S04, S05, S06		S01, S07, S09, S10
Traject (m -mv)		0,80 - 2,00	0,20 - 0,80		0,05 - 0,85
Humus	% ds	59,8	12,90		7,60
Lutum	% ds	3,80	17,90		20,8
Datum van toetsing		4-10-2023	3-10-2023		3-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
Organische stof (humus)	%	59,8	12,9		7,6
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds				
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds				
Asbest < 0,5 mm	mg				
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg				
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds				
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds				
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds				
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds				
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg				
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg				
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg				
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg				
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg				
Asbest (som)	mg				
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds				
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds				
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds				
meersoorten PAF organische verbindingen	%			0,76	2,07
meersoorten PAF metalen	%			1,89	0,27
Asbest > 20mm	mg				
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds				
PFAS					
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,4	0,3 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1	0,1 (6)	

Grondmonster		MMOG06	WB01A	WB01B
Certificaatcode		2023132680	2023136474	2023136474
Boring(en)		04, 08, 22, 42	S01, S02, S03, S04, S05, S06	S01, S07, S09, S10
Traject (m -mv)		0,80 - 2,00	0,20 - 0,80	0,05 - 0,85
Humus	% ds	59,8	12,90	7,60
Lutum	% ds	3,80	17,90	20,8
Datum van toetsing		4-10-2023	3-10-2023	3-10-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		0,2 0,2 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		0,2 0,2 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		0,3 0,2 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,1 0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		0,5 0,4 (6)	

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		WB01C			WB02A			WB02B		
Certificaatcode		2023136474			2023136474			2023136474		
Boring(en)		S02, S03, S04, S05, S06, S08			S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20			S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20		
Traject (m -mv)		0,10 - 1,30			0,15 - 0,70			0,30 - 1,15		
Humus	% ds	24,0			11,90			31,6		
Lutum	% ds	8,00			19,80			8,20		
Datum van toetsing		3-10-2023			3-10-2023			3-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,8	8,1	-0,04	7,4	8,8	-0,04	<1,5	<2,2	-0,07
Nikkel	mg/kg ds	10	19	-0,24	20	23	-0,18	<4,0	<5,4	-0,46
Koper	mg/kg ds	11	12	-0,19	23	24	-0,1	<5,0	<3,2	-0,25
Zink	mg/kg ds	78	99	-0,07	96	106	-0,06	<20	<16	-0,21
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,30	0,25	-0,03	0,46	0,46	-0,01	<0,20	<0,10	-0,04
Barium	mg/kg ds	40	89 (6)		49	59 (6)		<20	<31 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,085	0,096	-0	0,10	0,11	-0	<0,050	<0,038	-0
Lood	mg/kg ds	48	50	-0	*50*	*52*	*0*	<10	<7	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		<0,050	<0,029		<0,050	<0,012	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		<0,050	<0,029		<0,050	<0,012	

Grondmonster		WB01C			WB02A			WB02B		
Certificaatcode		2023136474			2023136474			2023136474		
Boring(en)		S02, S03, S04, S05, S06, S08			S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20			S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20		
Traject (m -mv)		0,10 - 1,30			0,15 - 0,70			0,30 - 1,15		
Humus	% ds	24,0			11,90			31,6		
Lutum	% ds	8,00			19,80			8,20		
Datum van toetsing		3-10-2023			3-10-2023			3-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,071	0,030		0,15	0,13		<0,050	<0,012	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,06		0,27	0,23		<0,050	<0,012	
Chryseen	mg/kg ds	0,068	0,028		0,16	0,13		<0,050	<0,012	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,065	0,027		0,13	0,11		<0,050	<0,012	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,033		0,13	0,11		<0,050	<0,012	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		0,060	0,050		<0,050	<0,012	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		0,073	0,061		<0,050	<0,012	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,015		0,090	0,076		<0,050	<0,012	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,25	-0,03		0,95	-0,01		<0,12	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0020	-0,02		0,0049	-0,02		<0,0016	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		0,0016	0,0013		<0,0010	<0,0002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0003		<0,0010	<0,0006		<0,0010	<0,0002	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds									
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Endosulfansulfaat	mg/kg ds									
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									
delta-HCH	mg/kg ds									
Isodrin	mg/kg ds									
Telodrin	mg/kg ds									
Heptachloor	mg/kg ds									
Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Aldrin	mg/kg ds									
Dieldrin	mg/kg ds									
Endrin	mg/kg ds									
DDE (som)	mg/kg ds									
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds									
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds									
DDD (som)	mg/kg ds									
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds									
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds									
DDT (som)	mg/kg ds									
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds									
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds									
alfa-Endosulfan	mg/kg ds									
beta-Endosulfan	mg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds									
cis-Chloordaan	mg/kg ds									

Grondmonster		WB01C			WB02A			WB02B		
Certificaatcode		2023136474			2023136474			2023136474		
Boring(en)		S02, S03, S04, S05, S06, S08			S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20			S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20		
Traject (m -mv)		0,10 - 1,30			0,15 - 0,70			0,30 - 1,15		
Humus	% ds	24,0			11,90			31,6		
Lutum	% ds	8,00			19,80			8,20		
Datum van toetsing		3-10-2023			3-10-2023			3-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
trans-Chloordaan	mg/kg ds									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	18	8 (6)		20	17 (6)		28	9 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	190	79 (6)		79	66 (6)		310	103 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	550	229 (6)		190	160 (6)		1200	400 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	63	26 (6)		33	28 (6)		120	40 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<6,0	1,8 (6)		<6,0	3,5 (6)		12	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*820*	*342*	*0,03*	*330*	*277*	*0,02*	*1600*	*533*	*0,07*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<10	3 (6)		<10	6 (6)		<15	4 (6)	
OVERIG										
som gewogen asbest	mg/kg ds									
Gloeirest	% (m/m) ds	75			87			68		
Droge stof	% m/m	32,6	32,6 (6)		34,2	34,2 (6)		25,9	25,9 (6)	
Lutum	%	8,0			19,8			8,2		
Organische stof (humus)	%	24,0			11,9			31,6		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds									
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds									
Asbest < 0,5 mm	mg									
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds									
In behandeling genomen hoeveelheid	kg									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds									
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds									
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg									
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg									
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg									
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg									
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg									
Asbest (som)	mg									
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds									
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds									
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds									
meersoorten PAF organische verbindingen	%		0,12			0,59			0,070	
meersoorten PAF metalen	%		5,55112e-014			5,55112e-014			5,55112e-014	
Asbest > 20mm	mg									
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds									
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds									
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds									

Grondmonster		WB01C	WB02A	WB02B
Certificaatcode		2023136474	2023136474	2023136474
Boring(en)		S02, S03, S04, S05, S06, S08	S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20	S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20
Traject (m -mv)		0,10 - 1,30	0,15 - 0,70	0,30 - 1,15
Humus	% ds	24,0	11,90	31,6
Lutum	% ds	8,00	19,80	8,20
Datum van toetsing		3-10-2023	3-10-2023	3-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,2 0,2 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		0,1 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,1 0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds		0,1 0,1 (6)	
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		0,3 0,2 (6)	

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		WB03A	WB04A	WB04B
Certificaatcode		2023136474	2023136474	2023136474
Boring(en)		S21, S22, S24, S25, S26, S27, S28, S29	S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40	S31, S32, S33, S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40
Traject (m -mv)		0,17 - 0,73	0,55 - 1,20	0,13 - 1,70
Humus	% ds	30,7	16,20	37,5

Lutum	% ds	9,40			20,5			12,50		
Datum van toetsing		3-10-2023			3-10-2023			3-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	1,9	3,7	-0,06	8,9	10,3	-0,03	<1,5	<1,7	-0,08
Nikkel	mg/kg ds	4,9	8,8	-0,4	24	28	-0,11	<4,0	<4,4	-0,47
Koper	mg/kg ds	<5,0	<3,2	-0,25	19	18	-0,14	<5,0	<2,8	-0,25
Zink	mg/kg ds	<20	<16	-0,21	89	92	-0,08	<20	<14	-0,22
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,10	-0,04	0,41	0,36	-0,02	<0,20	<0,09	-0,04
Barium	mg/kg ds	<20	<28 (6)		51	60 (6)		<20	<23 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,050	<0,037	-0	0,087	0,088	-0	<0,050	<0,035	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<7	-0,09	36	35	-0,03	<10	<6	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,022		<0,050	<0,012	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,022		<0,050	<0,012	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,068	0,042		<0,050	<0,012	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,050	0,017		0,13	0,08		0,056	0,019	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,064	0,040		<0,050	<0,012	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,022		<0,050	<0,012	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,071	0,044		<0,050	<0,012	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,022		<0,050	<0,012	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		<0,050	<0,022		<0,050	<0,012	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,012		0,057	0,035		<0,050	<0,012	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,12	-0,04		0,35	-0,03		0,12	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02		<0,0030	-0,02		<0,0016	-0,02
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0002		<0,0010	<0,0004		<0,0010	<0,0002	
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds									
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Endosulfansulfaat	mg/kg ds									
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds									
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds									
alfa-HCH	mg/kg ds									
beta-HCH	mg/kg ds									
gamma-HCH	mg/kg ds									
delta-HCH	mg/kg ds									
Isodrin	mg/kg ds									
Telodrin	mg/kg ds									
Heptachloor	mg/kg ds									
Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Aldrin	mg/kg ds									
Dieldrin	mg/kg ds									
Endrin	mg/kg ds									

Grondmonster		WB03A			WB04A			WB04B		
Certificaatcode		2023136474			2023136474			2023136474		
Boring(en)		S21, S22, S24, S25, S26, S27, S28, S29			S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40			S31, S32, S33, S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40		
Traject (m -mv)		0,17 - 0,73			0,55 - 1,20			0,13 - 1,70		
Humus	% ds	30,7			16,20			37,5		
Lutum	% ds	9,40			20,5			12,50		
Datum van toetsing		3-10-2023			3-10-2023			3-10-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
DDE (som)	mg/kg ds									
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds									
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds									
DDD (som)	mg/kg ds									
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds									
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds									
DDT (som)	mg/kg ds									
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds									
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds									
alfa-Endosulfan	mg/kg ds									
beta-Endosulfan	mg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds									
cis-Chloordaan	mg/kg ds									
trans-Chloordaan	mg/kg ds									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	23	8 (6)		24	15 (6)		22	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	200	67 (6)		76	47 (6)		210	70 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	1000	333 (6)		190	117 (6)		910	303 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	110	37 (6)		34	21 (6)		100	33 (6)	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12	4 (6)		<9,0	3,9 (6)		11	4 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*1400*	*467*	*0,06*	*330*	*204*	*0*	*1300*	*433*	*0,05*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<15	4 (6)		<15	6 (6)		<15	4 (6)	
OVERIG										
som gewogen asbest	mg/kg ds									
Gloeirest	% (m/m) ds	69			82			62		
Droge stof	% m/m	27,3	27,3 (6)		30,1	30,1 (6)		28,8	28,8 (6)	
Lutum	%	9,4			20,5			12,5		
Organische stof (humus)	%	30,7			16,2			37,5		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds									
Asbest (wit, chrysotiel)	mg/kg ds									
Gemeten asbestconcentratie	mg/kg ds									
Asbest < 0,5 mm	mg									
Niet-hechtgebonden asbest	mg/kg ds									
In behandeling genomen hoeveelheid	kg									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)	mg/kg ds									
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) ondergre	mg/kg ds									
Asbest in grond (NEN 5707) bovengre	mg/kg ds									
Asbest fractie van 0,5 mm tot 1 mm	mg									
Asbest fractie van 1 mm tot 2 mm	mg									
Asbest fractie van 2 mm tot 4 mm	mg									
Asbest fractie van 4 mm tot 8 mm	mg									
Asbest fractie van 8 mm tot 16 mm	mg									
Asbest (som)	mg									

Grondmonster		WB03A	WB04A	WB04B
Certificaatcode		2023136474	2023136474	2023136474
Boring(en)		S21, S22, S24, S25, S26, S27, S28, S29	S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40	S31, S32, S33, S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40
Traject (m -mv)		0,17 - 0,73	0,55 - 1,20	0,13 - 1,70
Humus	% ds	30,7	16,20	37,5
Lutum	% ds	9,40	20,5	12,50
Datum van toetsing		3-10-2023	3-10-2023	3-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Asbest in puin (gewogen NEN 5897)	mg/kg ds			
Asbest (som, serpentijn)	mg/kg ds			
Asbest (som, amfibool)	mg/kg ds			
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0,073	0,22	0,055
meersoorten PAF metalen	%	5,55112e-014	5,55112e-014	5,55112e-014
Asbest > 20mm	mg			
Gemeten Amfibool ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Amfibool bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn ondergrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
Gemeten Serpentijn bovengrens (mg/kg ds	mg/kg ds			
PFAS				
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		0,5 0,3 (6)	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds		0,2 0,1 (6)	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds		<0,2 0,1 (6)	
som lineair en vertakt	µg/kg ds		0,3 0,2 (6)	

Grondmonster		WB03A	WB04A	WB04B
Certificaatcode		2023136474	2023136474	2023136474
Boring(en)		S21, S22, S24, S25, S26, S27, S28, S29	S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40	S31, S32, S33, S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40
Traject (m -mv)		0,17 - 0,73	0,55 - 1,20	0,13 - 1,70
Humus	% ds	30,7	16,20	37,5
Lutum	% ds	9,40	20,5	12,50
Datum van toetsing		3-10-2023	3-10-2023	3-10-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluoroctaanzuur				
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds		0,7 0,4 (6)	

---------- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
38 : Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
8 : Asbest voldoet
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 14: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4

		AW	WO	IND	I
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
OVERIG					
som gewogen asbest	mg/kg ds		100	100	100

Tabel 15: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-1-1			08-1-1			101-1-1		
Datum		22-9-2023			22-9-2023			22-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,40 - 2,40			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		29-9-2023			29-9-2023			29-9-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06	25	25	-0,04	47	47	-0,01
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	16			<0,90			<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	*16*	*16*	*0,01*	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		16,63 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 (14)		<0,20	<0,14 (14)		<0,20	<0,14 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01

Watermonster		04-1-1			08-1-1			101-1-1		
Datum		22-9-2023			22-9-2023			22-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,40 - 2,40			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		29-9-2023			29-9-2023			29-9-2023		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	

Tabel 16: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		13-1-1			27-1-1			29-1-1		
Datum		22-9-2023			22-9-2023			22-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20			2,10 - 3,10			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		29-9-2023			29-9-2023			29-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	34	34	-0,03	29	29	-0,04	28	28	-0,04
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,90			<0,90			<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	

Watermonster		13-1-1			27-1-1			29-1-1		
Datum		22-9-2023			22-9-2023			22-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20			2,10 - 3,10			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		29-9-2023			29-9-2023			29-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 (14)		<0,20	<0,14 (14)		<0,20	<0,14 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	

Tabel 17: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		33-1-1			37-1-1			42-1-1		
Datum		22-9-2023			22-9-2023			22-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,40 - 2,40			1,60 - 2,60		
Datum van toetsing		29-9-2023			29-9-2023			29-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	4,6	4,6	-0,17	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06	21	21	-0,05
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,90			<0,90			<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK										

Watermonster		33-1-1			37-1-1			42-1-1		
Datum		22-9-2023			22-9-2023			22-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,40 - 2,40			1,60 - 2,60		
Datum van toetsing		29-9-2023			29-9-2023			29-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 (14)		<0,20	<0,14 (14)		<0,20	<0,14 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	

Tabel 18: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		51-1-1			57-1-1			60-1-1		
Datum		22-9-2023			22-9-2023			22-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		0,50 - 1,50			1,40 - 2,40			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		29-9-2023			29-9-2023			29-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	2,5	2,5	-0,22	<2,0	<1,4	-0,23
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06

Watermonster		51-1-1			57-1-1			60-1-1		
Datum		22-9-2023			22-9-2023			22-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		0,50 - 1,50			1,40 - 2,40			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		29-9-2023			29-9-2023			29-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,90			<0,90			<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 (14)		<0,20	<0,14 (14)		<0,20	<0,14 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)		<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)		<10	7 (6)	

Tabel 19: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		63-1-1	66-1-1
Datum		22-9-2023	22-9-2023
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00	1,00 - 2,00

Datum van toetsing		29-9-2023			29-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	10	10	-0,13
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	6,5	6,5	-0,14
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	32	32	-0,04
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Barium	µg/l	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06	<0,050	<0,035	-0,06
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,90			<0,90		
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		*0,28*	*0*
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14		0,21	0,21	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			0,84 (2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 (14)		<0,20	<0,14 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 (6)		<15	11 (6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	

Projectcode: 01.22.2380

Watermonster		63-1-1			66-1-1		
Datum		22-9-2023			22-9-2023		
Filterdiepte (m -mv)		1,00 - 2,00			1,00 - 2,00		
Datum van toetsing		29-9-2023			29-9-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 (6)		<10	7 (6)	

---------- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
>T : Groter dan Tussenwaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 20: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630

		S	S Diep	Indicatief	I
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB01A						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	22-9-2023						
Traject (cm-mv)	20-80						
Humus (% ds)	12,9						
Lutum (% ds)	17,9						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Kobalt	8,8	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	23	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	34	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	140	mg/kg ds	*<=WO*	*<A*		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Cadmium	0,61	mg/kg ds	*<=WO*	*<A*	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	82	mg/kg ds	----------	----------		----------	----------
Kwik	0,25	mg/kg ds	*<=WO*	*<A*		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	130	mg/kg ds	*<=WO*	*<A*		<=MW_AW	>MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Fenanthreen	0,15	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,36	mg/kg ds					
Chryseen	0,19	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,16	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,23	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,10	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,16	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,20	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	46	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C21 - C30	190	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C30 - C35	210	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C35 - C40	36	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C12	6,2	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C40	490	mg/kg ds	*<=IND*	*<A*	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Minerale olie C12 - C16	< 10	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
OVERIG							
Gloeirest	86	% (m/m) ds					
Droge stof	31,5	% m/m	----------	----------	----------	----------	----------
Lutum	17,9	%					
Organische stof (humus)	12,9	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							

Analysemonster	WB01A						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	22-9-2023						
Traject (cm-mv)	20-80						
Humus (% ds)	12,9						
Lutum (% ds)	17,9						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar
perfluoroctaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	0,4	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluornonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorpentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluortridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluortetradecaanzuur	0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	0,3	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	0,5	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB01B						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	22-9-2023						
Traject (cm-mv)	5-85						
Humus (% ds)	7,6						
Lutum (% ds)	20,8						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Kobalt	7,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	22	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	100	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Cadmium	0,36	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	61	mg/kg ds	----------	----------		----------	----------
Kwik	0,12	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	66	mg/kg ds	<=*WO*	<*A*		<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	WB01B						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	22-9-2023						
Traject (cm-mv)	5-85						
Humus (% ds)	7,6						
Lutum (% ds)	20,8						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PAK							
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds					
Anthraceen	0,056	mg/kg ds					
Fenanthreen	0,18	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,44	mg/kg ds					
Chryseen	0,25	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,26	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,27	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,13	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,18	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	*<=WO*	*<A*		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	11	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C21 - C30	57	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C30 - C35	77	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C35 - C40	16	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C40	170	mg/kg ds	*<=IND*	*<A*	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
OVERIG							
Gloeirest	91	% (m/m) ds					
Droge stof	50,2	% m/m	----------	----------	----------	----------	----------
Lutum	20,8	%					
Organische stof (humus)	7,6	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB01C						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	22-9-2023						
Traject (cm-mv)	10-130						
Humus (% ds)	24						
Lutum (% ds)	8						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Kobalt	3,8	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB01C						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	22-9-2023						
Traject (cm-mv)	10-130						
Humus (% ds)	24						
Lutum (% ds)	8						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Nikkel	10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	78	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Cadmium	0,30	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	40	mg/kg ds	----------	----------		----------	----------
Kwik	0,085	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	48	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Fenanthreen	0,071	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,15	mg/kg ds					
Chryseen	0,068	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,065	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,079	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	18	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C21 - C30	190	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C30 - C35	550	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C35 - C40	63	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C12	< 6,0	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C40	820	mg/kg ds	*<=IND*	*<A*	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Minerale olie C12 - C16	< 10	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
OVERIG							
Gloeirest	75	% (m/m) ds					
Droge stof	32,6	% m/m	----------	----------	----------	----------	----------
Lutum	8,0	%					
Organische stof (humus)	24,0	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB02A						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	22-9-2023						
Traject (cm-mv)	15-70						
Humus (% ds)	11,9						
Lutum (% ds)	19,8						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Kobalt	7,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	23	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	96	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Cadmium	0,46	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	49	mg/kg ds	----------	----------		----------	----------
Kwik	0,10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	50	mg/kg ds	<=*WO*	<*A*		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Fenanthreen	0,15	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,27	mg/kg ds					
Chryseen	0,16	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	0,13	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,13	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	0,060	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,073	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,090	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	0,0016	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	20	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C21 - C30	79	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C30 - C35	190	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C35 - C40	33	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C12	< 6,0	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C40	330	mg/kg ds	<=*IND*	<*A*	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Minerale olie C12 - C16	< 10	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
OVERIG							
Gloeirest	87	% (m/m) ds					
Droge stof	34,2	% m/m	----------	----------	----------	----------	----------
Lutum	19,8	%					
Organische stof (humus)	11,9	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------

Analysemonster	WB02A						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	22-9-2023						
Traject (cm-mv)	15-70						
Humus (% ds)	11,9						
Lutum (% ds)	19,8						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
som vertakte PFOS-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorbutaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluordecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluordodecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorheptaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorhexaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluornonaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorpentaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluortridecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluortetradecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorundecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorhexadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluoroctadecaanzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,1	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	0,3	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB02B						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	22-9-2023						
Traject (cm-mv)	30-115						
Humus (% ds)	31,6						
Lutum (% ds)	8,2						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 4,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	< 5,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Cadmium	< 0,20	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	< 20	mg/kg ds	----------	----------		----------	----------
Kwik	< 0,050	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	WB02B						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	22-9-2023						
Traject (cm-mv)	30-115						
Humus (% ds)	31,6						
Lutum (% ds)	8,2						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PAK							
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,050	mg/kg ds					
Fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	28	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C21 - C30	310	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C30 - C35	1200	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C35 - C40	120	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C12	12	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C40	1600	mg/kg ds	**<=I**	<A	<=MW_AW	<=MW_AW	>MW_AW
Minerale olie C12 - C16	< 15	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
OVERIG							
Gloeirest	68	% (m/m) ds					
Droge stof	25,9	% m/m	----------	----------	----------	----------	----------
Lutum	8,2	%					
Organische stof (humus)	31,6	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB03A						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	15-9-2023						
Traject (cm-mv)	17-73						
Humus (% ds)	30,7						
Lutum (% ds)	9,4						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Kobalt	1,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	

Analysemonster	WB03A						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	15-9-2023						
Traject (cm-mv)	17-73						
Humus (% ds)	30,7						
Lutum (% ds)	9,4						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Nikkel	4,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	< 5,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Cadmium	< 0,20	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	< 20	mg/kg ds	----------	----------		----------	----------
Kwik	< 0,050	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,050	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,050	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	23	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C21 - C30	200	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C30 - C35	1000	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C35 - C40	110	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C12	12	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C40	1400	mg/kg ds	<=*IND*	<*A*	<=MW_AW	<=MW_AW	>MW_AW
Minerale olie C12 - C16	< 15	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
OVERIG							
Gloeirest	69	% (m/m) ds					
Droge stof	27,3	% m/m	----------	----------	----------	----------	----------
Lutum	9,4	%					
Organische stof (humus)	30,7	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

Projectcode: 01.22.2380

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB04A						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	15-9-2023						
Traject (cm-mv)	55-120						
Humus (% ds)	16,2						
Lutum (% ds)	20,5						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Kobalt	8,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	24	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	19	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	89	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Cadmium	0,41	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	51	mg/kg ds	----------	----------		----------	----------
Kwik	0,087	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	36	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PAK							
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Fenanthreen	0,068	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,13	mg/kg ds					
Chryseen	0,064	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	0,071	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	0,057	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	24	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C21 - C30	76	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C30 - C35	190	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C35 - C40	34	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C12	< 9,0	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C40	330	mg/kg ds	*<=IND*	*<A*	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Minerale olie C12 - C16	< 15	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
OVERIG							
Gloeirest	82	% (m/m) ds					
Droge stof	30,1	% m/m	----------	----------	----------	----------	----------
Lutum	20,5	%					
Organische stof (humus)	16,2	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------

Analysemonster	WB04A						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	15-9-2023						
Traject (cm-mv)	55-120						
Humus (% ds)	16,2						
Lutum (% ds)	20,5						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	0,5	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
som vertakte PFOS-isomeren	0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
som vertakte PFOA-isomeren	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorbutaanzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluordecaanzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluordodecaanzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorheptaanzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorhexaanzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluornonaanzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluoroctaansulfonamide	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorpentaanzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluortridecaanzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluortetradecaanzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorundecaanzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorhexadecaanzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluoroctadecaanzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
bisperfluordecyl fosfaat	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	< 0,2	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	0,3	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	0,7	µg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	WB04B						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	15-9-2023						
Traject (cm-mv)	13-170						
Humus (% ds)	37,5						
Lutum (% ds)	12,5						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6	T7
METALEN							
Kobalt	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Nikkel	< 4,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Koper	< 5,0	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Zink	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Molybdeen	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	
Cadmium	< 0,20	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium	< 20	mg/kg ds	----------	----------		----------	----------
Kwik	< 0,050	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
Lood	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW

Analysemonster	WB04B						
Certificaatcode	2023136474						
Datum	15-9-2023						
Traject (cm-mv)	13-170						
Humus (% ds)	37,5						
Lutum (% ds)	12,5						
Datum van toetsing	3-10-2023						
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PAK							
Naftaleen	< 0,050	mg/kg ds					
Anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Fenanthreen	< 0,050	mg/kg ds					
Fluorantheen	0,056	mg/kg ds					
Chryseen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(a)pyreen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	mg/kg ds					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	mg/kg ds					
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	mg/kg ds					
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW	<=MW_AW
PCB 28	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 52	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 101	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 118	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 138	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 153	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
PCB 180	< 0,0010	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	22	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C21 - C30	210	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C30 - C35	910	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C35 - C40	100	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C12	11	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
Minerale olie C10 - C40	1300	mg/kg ds	<=*IND*	<*A*	<=MW_AW	<=MW_AW	>MW_AW
Minerale olie C12 - C16	< 15	mg/kg ds	----------	----------	----------	----------	----------
OVERIG							
Gloeirest	62	% (m/m) ds					
Droge stof	28,8	% m/m	----------	----------	----------	----------	----------
Lutum	12,5	%					
Organische stof (humus)	37,5	%					
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW		
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW		

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: A
8,88	: B
8,88	: Nooit toepasbaar
38	: Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	@ verhoogde rapportagegrens

Projectcode: 01.22.2380

GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 10: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt	mg/kg ds	15		190
Koper	mg/kg ds	40		190
Kwik	mg/kg ds	0,15		36
Lood	mg/kg ds	50		530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel	mg/kg ds	35		100
Zink	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 12: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,6	4	14
Kobalt	mg/kg ds	15	25	240
Koper	mg/kg ds	40	96	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood	mg/kg ds	50	138	580
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	5	200
Nikkel	mg/kg ds	35	50	210
Zink	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000

Tabel 13: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T7)

		MW zout	IW
METALEN			
Cadmium	mg/kg ds	4	14
Kobalt	mg/kg ds		240
Koper	mg/kg ds	60	190

		MW zout	IW
Kwik	mg/kg ds	1,2	10
Lood	mg/kg ds	110	580
Molybdeen	mg/kg ds		200
Nikkel	mg/kg ds	45	210
Zink	mg/kg ds	365	2000
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,1	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1250	5000

Bijlage 6



Foto 1: Locatie boring 66



Foto 2: Locatie asbestgat 1001



Foto 3: Locatie asbestgat AS-04



Foto 4: Locatie asbestgat 12



Foto 5: Locatie boring 12



Foto 6: Locatie boring 37



Foto 7: Locatie asbestgat 1002



Foto 8: Locatie slibsteek S04



Foto 9: Luchtfoto projectlocatie



Foto 10: Luchtfoto projectlocatie



Foto 11: Luchtfoto projectlocatie



Foto 12: Luchtfoto projectlocatie

Bijlage 7

Synchroon
T.a.v. mevrouw N. Neary

Per mail: n.neary@synchroon.nl

Veenendaal, 1 december 2022

Betreft	:	01.22.2380
Ons kenmerk	:	01.22.2380 – memo (her)ontwikkeling versus stort, deellocatie Markvelden in Zevenbergen
Opsteller	:	H.C.G. Liesveld
E-mailadres	:	Harold.Liesveld@Infrasoil.nl
Uw kenmerk	:	–

Geachte mevrouw Neary,

Half oktober heeft u ons gevraagd de uitgevoerde bodemonderzoeken en de milieuhygiënische aspecten van de stort op de deellocatie Markvelden, gelegen aan de zuidkant van Zevenbergen te beoordelen. De intentie is om deze deellocatie te her ontwikkelen naar een woonwijk.

Samen met Remmers bouw en BPD heeft Synchroon een aantal weilanden in deellocatie Markvelden aangekocht. De gemeente is gestart met een stedenbouwkundige verkenning, maar ook met bodemspecifiek (milieuhygiënisch, archeologisch, geofysisch alsmede een vooronderzoek naar Ontplofbare Oorlogsresten) op het terrein.

Uit een quickscan van Synchroon (niet in ons bezit) blijkt dat er op één van de kavels, een stortlichaam in de bodem aanwezig is. Synchroon heeft aan Infrasoil gevraagd of dit stortlichaam de plannen zou kunnen belemmeren, en om daarbij ook een doorkijk te gegeven waar men financieel rekening mee moet houden bij herontwikkeling van deze locatie.

Dit stortlichaam is aangetroffen op het perceel Hazeldonkse Zandweg 34-36, welke kadastraal bekend staat als: gemeente Zevenbergen, sectie N, nummer 1398 en 1399, voorheen gemeente Zevenbergen, sectie N nummer 59.

Uit de omgevingsrapportage van de omgevingsdienst Zuidoost Brabant (bijlage #) en uit het milieuhygiënisch vooronderzoek Zevenbergen-Oost te Zevenbergen (bijlage #) is te herleiden dat er maar twee bodemonderzoeken bekend zijn van deze locatie. Dit betreft de onderzoeken:

1 Verkennend bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kenmerk 0234.046.1RM, d.d. juni 2001, door Terron B.V.;
2 Nader bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kenmerk 0234.046.2RM, d.d. oktober 2001, door Terron B.V.

Deze twee rapporten hebben we opgevraagd bij de omgevingsdienst. Bij de opgevraagde stukken waren ook bijgesloten:

3 Besprekingsverslag overleg en telefonisch overleg tussen provincie Noord-Brabant en adviesbureau Terron;
4 Melding artikel 41, Wet Bodembescherming (Wbb) van de provincie Noord-Brabant, waarin staat aangegeven dat de locatie op de lijst van bodemverontreiniging is geplaatst, onder de code NB/0650/00190.

Om een advies te gegeven naar de ontwikkelingsmogelijkheden van dit perceel is het eerst van belang om meer inzicht te krijgen in dit stortlichaam, zoals aard van het materiaal, verontreinigingsgraad en omvang. Hieronder de belangrijkste paragrafen uit de bovengenoemde bodemonderzoeken [1, 2].

Ad 1). Verkennend bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kenmerk 0234.046.1RM, d.d. juni 2001, door Terron B.V.

In opdracht van De Toonders Groep b.v. heeft ingenieurs- en adviesbureau TERRON B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie terrein Beckers aan de Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen grondtransactie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kadastraal bekend als: gemeente Zevenbergen, sectie N, perceelnummer 59. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4,15 ha en is gelegen in het buitengebied ten zuiden van Zevenbergen. De onderzoekslocatie is ten tijde van het verkennend bodemonderzoek verpacht en in gebruik als landbouwgrond voor de teelt van uien.

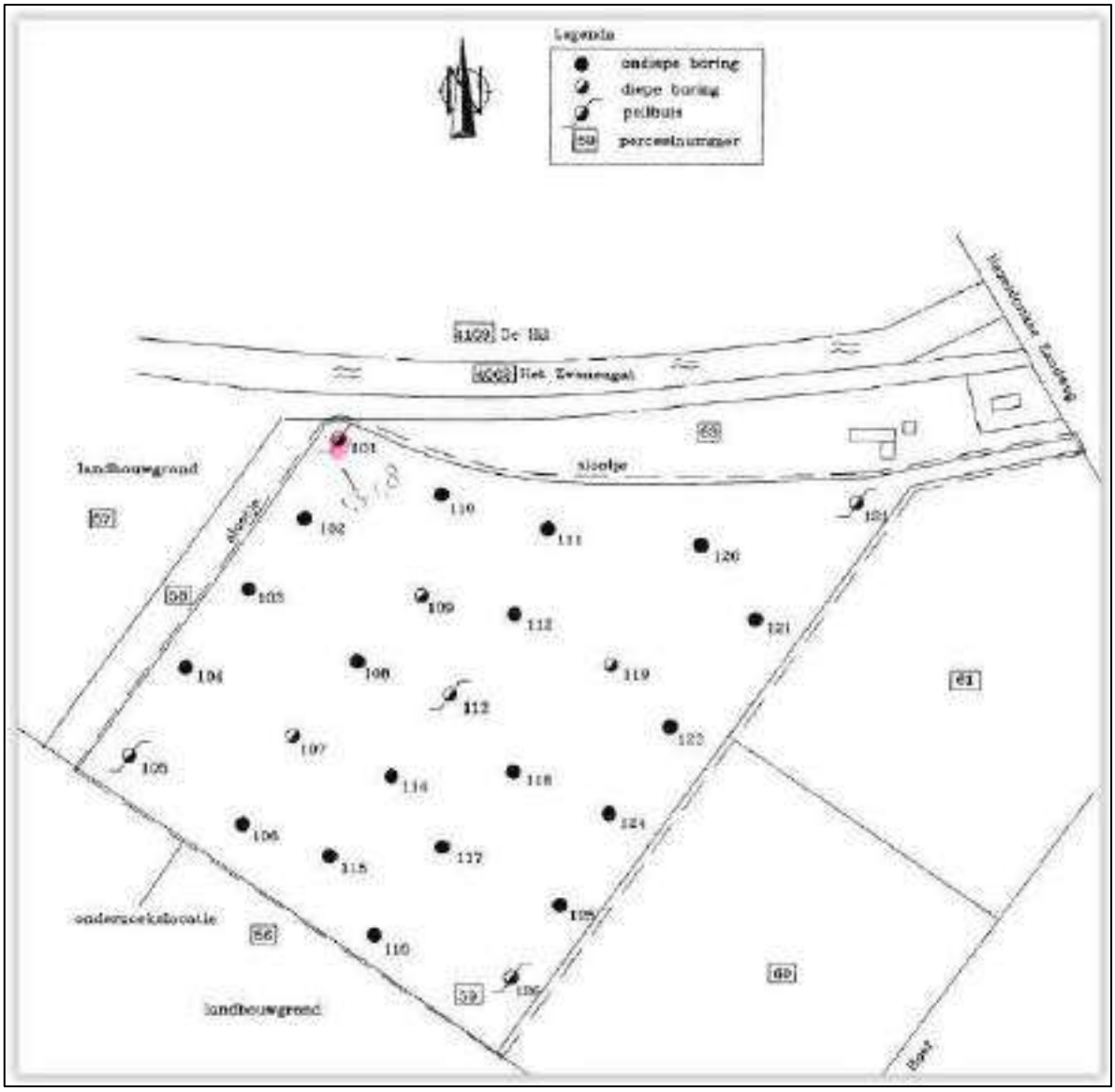
Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat:

- De bodem op de onderzoekslocatie is opgebouwd uit een kleiige toplaag tot ongeveer 0,9 m-mv met plaatselijk een bijmenging van zand, wat puin en koolas, met daaronder een veenpakketje, ook met een zandige bijmenging.
- Vervolgens komt er tot tenminste 3,2 m-mv een zandpakket voor; dit wordt vanaf verschillende diepten aangetroffen.

- Plaatselijk komt in de bovengrond licht tot sterk roest voor, wat duidt op hogere grondwaterstanden, welke roestvorming in de bodem kunnen veroorzaken bij contact met zuurstof. Het freatische grondwater bevond zich tijdens het veldwerk gemiddeld op ca. 1,0 m-mv.

Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters kan het volgende worden afgeleid:

- In de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie worden voor zowel de koolashoudende klei, als de klei geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de gecorrigeerde streefwaarden;
- In de venige ondergrond van de gehele onderzoekslocatie worden geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de gecorrigeerde streefwaarden, met uitzondering van een licht verhoogd EOX-gehalte. De aangetoonde EOX-gehalten overschrijden hierbij de streefwaarden licht. Voor de overige onderzochte parameters worden geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de gecorrigeerde streefwaarden;
- In de verdachte ondergrond ten noordnoordwesten op de onderzoekslocatie (boring 101, bodemlaag 1,3 -1,8 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten voor Cadmium, Chroom, Nikkel, Kwik, minerale olie, PAK en EOX aangetoond, welke de gecorrigeerde streefwaarde zeer licht tot zeer ruim overschrijden, waarvan een aantal de waarden voor nader onderzoek (Kwik) bijna naderen. Daarnaast is voor Koper een matig verhoogd gehalte aangetoond, welke de waarde voor nader onderzoek net nadert. Tevens zijn zeer sterk verhoogde gehalten voor Lood en Zink aangetoond, welke de interventiewaarden overschrijden.



Figuur 1: Situering boringen verkennend bodemonderzoek

Noot Infrasoil: Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in 2001. In het standaard analysepakket was toen de triggerparameter EOX (Extraheerbare Organo Halogenen) opgenomen. Dit is een indicator voor de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen (OCB's en PCB's). Indien deze parameter verhoogd voorkomt, dient de bodem aanvullend onderzocht te worden op OCB's en PCB's. In het verkennend bodemonderzoek zijn geen analyses op OCB's of PCB's uitgevoerd.

Heden ten dage wordt er bij bodemonderzoek standaard op PCB en soms aanvullend op OCB onderzocht en niet meer op EOX. Bij een nieuw actualiserend bodemonderzoek is de kans aanwezig dat er (licht tot sterk) verhoogde gehaltes aan bestrijdingsmiddelen worden aangetoond. Dit kan hogere verwerkingskosten met zich mee brengen bij sanering of het BWRM.

In het verkennend bodemonderzoek is een matig verhoogd gehalte aan Kwik gemeten in de bodem. Kwik is bij akkerbouw ook gebruik als bestrijdingsmiddel tegen schimmelziekte. Ik ken het gebruik persoonlijk meer bij de bloembollenteelt. Dit zou kunnen verklaren waarom Kwik is aangetroffen in het verkennend bodemonderzoek.

Ad 3). Nader bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kenmerk 0234.046.2RM, d.d. oktober 2001, door Terron B.V.

In opdracht van De Toonders Groep b.v. en de fam. W.A. Beckers - den Ouden heeft ingenieurs- en adviesbureau TERRON B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie terrein Beckers aan de Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen. Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de in het verkennend bodemonderzoek aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan Koper, Lood en Zink in de ondergrond en vanwege een zeer afwijkende bodemsamenstelling ter plaatse van de onderzoekslocatie in relatie tot het overig terrein.

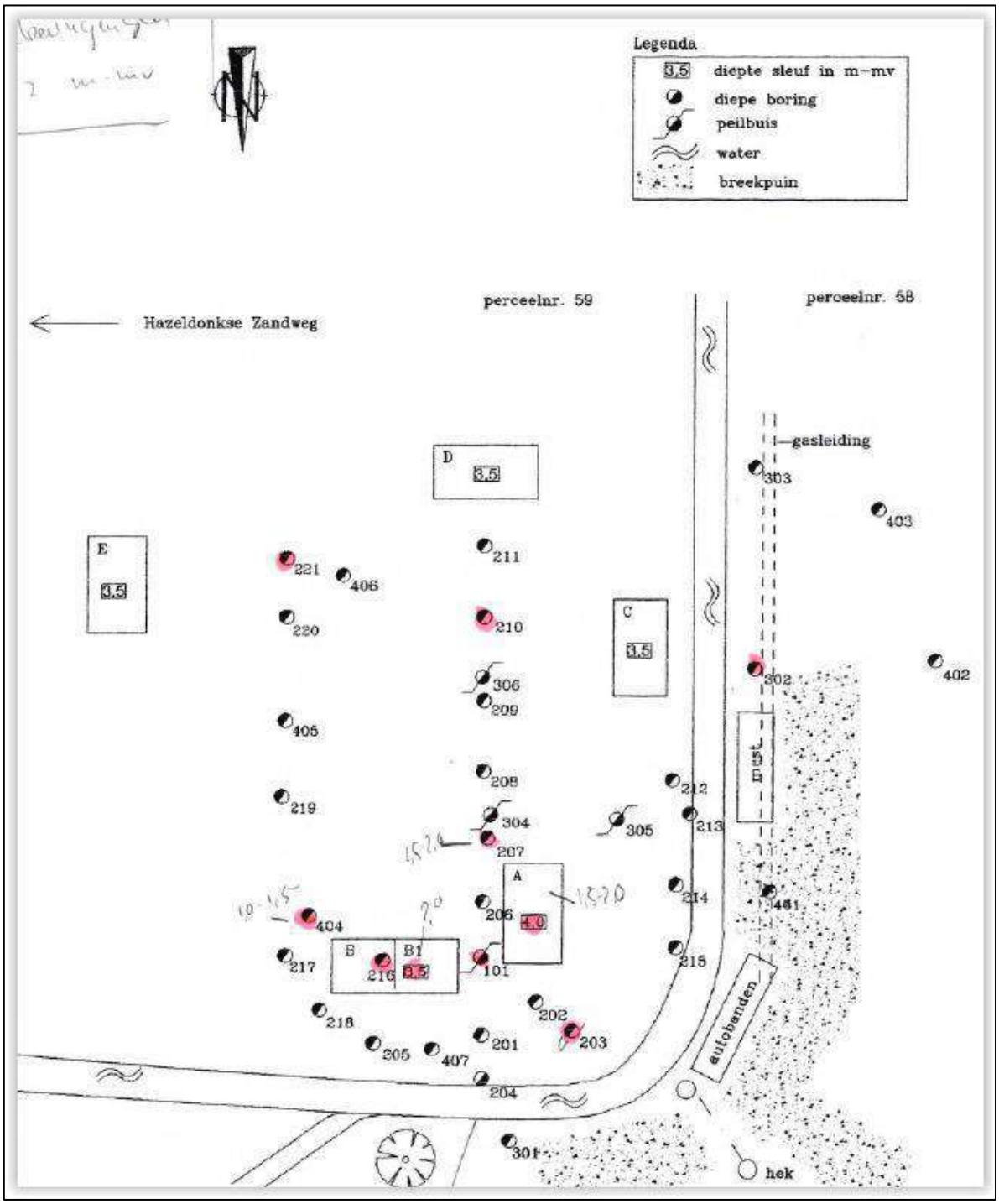
Naar zeggen is in het verleden ter plaatse herhaaldelijk materiaal en afval gestort. Ook zou er ooit een oud boerderijtje hebben gestaan. Deze gegevens zijn bij de gemeente Moerdijk niet bekend. Ook dat ter plaatse een stort zou zijn gesitueerd is ook niet bekend. Hier werd wel vermeld dat enige tijd gelegen de stort aan de Dikke Dijk te Zevenbergen open is geweest, waar mensen hun afval gratis konden storten.

Het veldwerk is uitgevoerd in vier fasen. Op de locatie blijkt sprake te zijn van een stortpakket. In dit pakket wordt divers materiaal aangetroffen, waaronder potten, pannen, stenen, puin, plastic, glas, tegel, doek, touw, elastiek, rubber, staal, koperdraad, loden pijp, bot, koolas, een vat koolteer en asbest verdacht plaatmateriaal. Dit stortpakket wordt vanaf 0,5 m-mv tot plaatselijk 2,0 m-mv.

Ook op het naastgelegen perceel (perceelnr. 58) zijn zintuiglijk verontreinigingen aanwezig in de vorm van matig tot sterk puinhoudend materiaal, gruis, baksten en beton. Ter plaatse is gebleken dat onder het puinpakket (circa 0,8 m-mv) zich een gasleiding bevindt. Tijdens de veldwerkzaamheden rondom deze leiding is een gasgeur waargenomen.

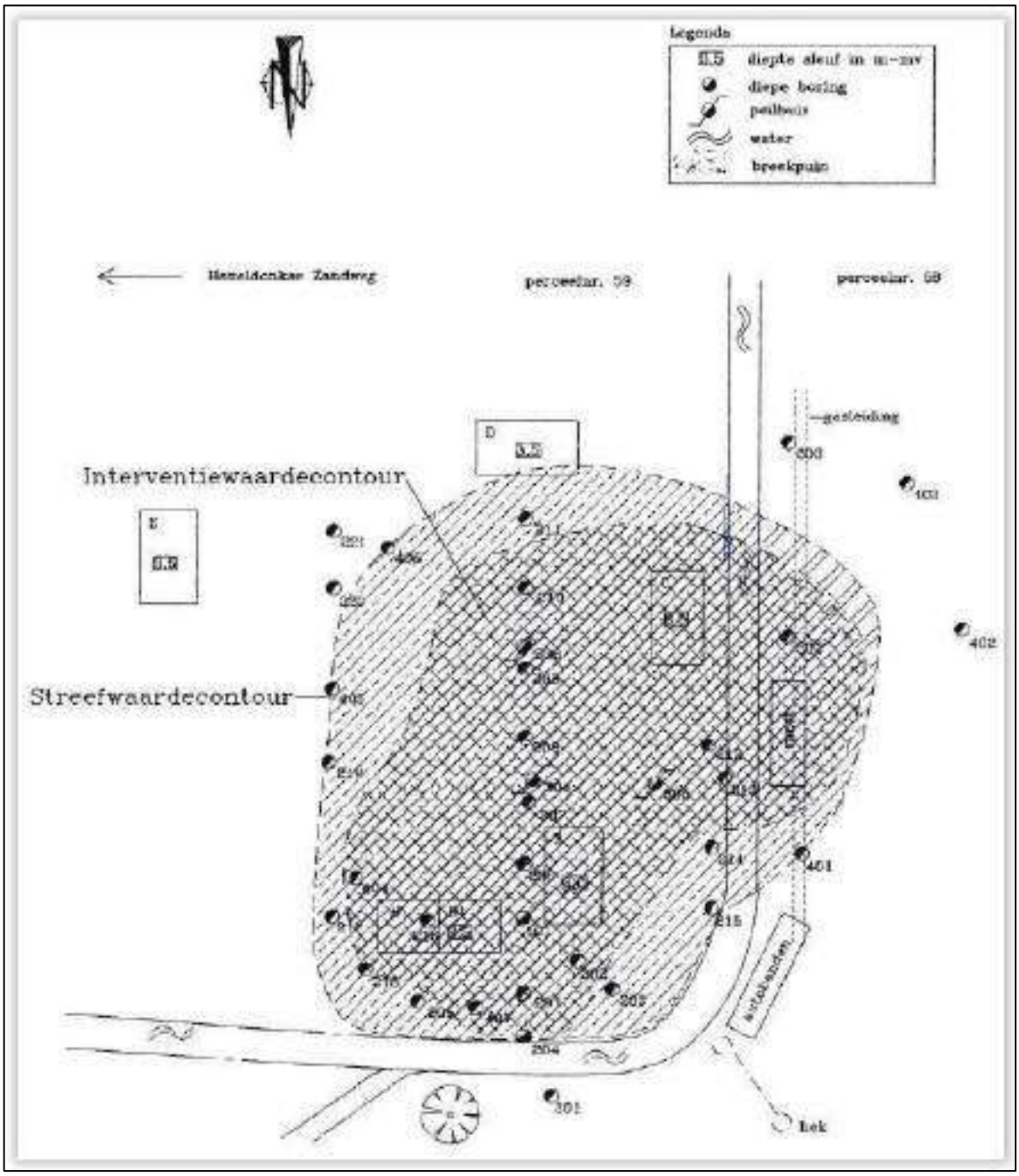
Op het perceel is sprake van een zintuiglijk waarneembaar stortpakket met een dikte van circa 1,5 meter. De toplaag wordt als niet verontreinigd beschouwd. Dit is geconcludeerd in het verkennend bodemonderzoek. Het stortpakket is integraal sterk tot zeer sterk verontreinigd met PAK's en zware metalen. Tevens komen ook lichte tot matige verontreinigingen met minerale olie voor. Ook is nagenoeg het gehele pakket voorzien van asbestverdacht plaatmateriaal in de nattere 'prut'. Uit analyse van dit asbestverdacht plaatmateriaal blijkt dat het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

Op het naastgelegen terrein (boring 302) is ook stortmateriaal aanwezig is, enigszins afwijkend qua samenstelling (meer puin), maar waarin chemisch analytisch ook zeer sterke verontreinigingen met veelal zink en PAK's zijn aangetoond.



Figuur 2: situering boringen nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de onderzochte gegevens blijkt dat er sprake is van een zintuiglijk waarneembaar stortpakket, welke zich verspreid heeft over een oppervlakte van circa 190 m^2 en een verontreinigde laag van gemiddeld 1,5 meter dik. Chemisch-analytisch hebben de verontreinigingen zich verspreid over een oppervlakte van ongeveer 300 m^2 en een gemiddelde verontreinigde bodemlaag van 2 meter (zie figuur 3). De totale omvang van de grondverontreiniging wordt geschat op circa 600 m^3, waarvan 285 m^3 sterk verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Ter plaatse is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming. De provincie
is hierbij bevoegd gezag.



Figuur 3: situering omvang nader bodemonderzoek

Noot Infrasoil: Let op dat de omvang van het aangetroffen stortlichaam buiten het kadastrale perceel en dat deel is in deze bodemonderzoeken niet in kaart is gebracht. Het is niet bekend of de naastgelegen locaties ook in het bezit zijn de combinatie Remmers bouw, BPD en Synchroon.

Hoe krijgt dit stortlichaam een plek in de (her)ontwikkeling. Een aantal overwegingen:

- De locatie waar het stortlichaam ligt, zal in de toekomst ook nog nader onderzocht moeten worden in het kader van archeologie en scan- en benaderingsonderzoek naar Ontplofbare Oorlogsresten. De aanwezigheid van het stortlichaam zal deze onderzoeken verhinderen of als een open eind achterblijven.

- Gaan we het stortlichaam integreren in het inrichtingsplan. Of kiezen we ervoor om het stortlichaam ter plaatse van het uitgeefbaargebied te reloceren (verplaatsen) naar de stortplaats in het openbaar gebied.

- Bij het toepassen van nieuwe waterpartijen en/of het bredere van het water "Het Zwarte Gat" komt stortlichaam vrij en zal deze gereloceerd moeten worden of afgevoerd moeten worden naar een erkende verwerker.

- Wie wordt er straks eigenaar van dit stortlichaam en deze verontreiniging?

- Gezien de diepteligging van het stortlichaam moeten we bij aanleg van het openbare gebied, de fietsbrug en/of ondergrondse infrastructuur dit stortlichaam deels afgraven.

- In de ontvangen gegevens is geen geotechnisch advies aanwezig. Het is mij tijdens het schrijven van deze memo niet bekend of het terrein opgehoogd en voorbelast moet worden. Daarmee zou het stortlichaam dieper ten opzichte van "nieuwe" maaiveld komen te liggen.

Oplossingsvarianten

Zover nu bekend is komt er in het stortlichaam geen mobiele verontreiniging voor. Een mogelijkheid daarom is de verontreiniging/stortlichaam af te dekken met een isolatielaag, bestaande uit een leeflaag, verharding of betonvloer van een gebouw.

Andere optie is het stortlichaam en daarmee de verontreiniging in zijn geheel of gedeeltelijk te verwijderen. Dit geeft de meeste ontwikkelingsmogelijkheden voor het nieuwe plan.

Advies

Grof weg schatten we op basis van de nu bekend gegevens in dat er minimaal 600 m^3 (vast) verontreinigde grond met stortlichaam aanwezig is. Dan komen we grofweg uit op 600 m^3 (vast) * 2 = 1.200 ton * (€ 75,= stortkosten + € 35,= handeling/sanering/enz) = € 132.000,=. Dit is een grove raming op basis van de tot nu bekend gegevens.

Advies

Het is onbekend waar precies en waarom daar dit stortlichaam ligt. De omvang van het stortlichaam is deels in kaart gebracht door de twee bovengenoemde onderzoeken [1,2]. Als je terugkijkt op oude landkaarten is waarneembaar dat op dit stukje land de waterloop Het Zwarte Gat, perceelsverkalveling, perceelsloten en dijklichaam veranderen van vorm en aanwezigheid in de loop der tijd veranderen. Aanbevolen wordt om de omvang van dit stortlichaam verder in kaart te brengen doormiddel van een bodemonderzoek, ook op de aanliggende percelen. Daarna te bepalen, op welke manier dit stortlichaam ingepast kan worden in het landschapsplan en verkavelingsplan. Op basis van deze info, de omvang van het stortlichaam en de bijpassende saneringsmaatregel in kaart brengen en bepalen wat de kosten zijn van deze passende sanering.

Let er ook op dat op de ontwikkelingslocatie een hoge druk gasleiding loopt. Waarschijnlijk is deze al bij jullie bekend vanuit de quickscan.

Vertrouwend u hiermee onze beoordeling - op basis van de tot nu toe bekende informatie - te hebben gegeven over deellocatie Markvelden in Zevenbergen.

Met vriendelijke groet,
Infrasoil

H.C.G. Liesveld

Bijlagen:

1) Herontwikkelingsschets plangebied
2) Kaart Kadastrale kavels Zevenbergen
3) Noord-Brabant.Omgevingsrapport
4) Rapport Milieuhygiënisch vooronderzoek Zevenbergen Oost
5) Bodemonderzoek Hazeldonkseweg Zandweg terrein Beckers te Zevenbergen Moerdijk NB170900190
6) Ondergrondse infra d.d. 2022-11-22

Bijlage 1

BURO LUBBERS
landschapsarchitectuur & stedenbouw

In opdracht van:
Gemeente Moerdijk
Synchroon
BPD Gebiedsontwikkeling
Remmers Bouwgroep

Vlekkenplan Markvelden
september 2022

Elementen schematisch vlekkenplan Markvelden:
1. Randweg
2. Zuiveringat
3. Spoorzone
4. Haaredonkse Zandweg
5. Verbinding centrum - Mark
6. Ontsluitingsassen
7. Groene parkeerhoven
8. Woonbuurt

Uitgangspunten:
- Woonprogramma (600 woningen)
  25% sociaal programma
  25% rijwoningen klein
  12,5% rijwoningen groot
  17% twee onder een kapwoningen geschakeld
  13% twee onder een kapwoningen vrijstaand
  7,5% vrijstaande woningen
- Bebouwing aan de spoorzijde staat op 35m afstand van het spoor in verband met het spoorgeluid. Dit is een aanname, er komt een geluidscherm
- Maximaal 4 rotondes op de randweg om Markvelden te ontsluiten, nader overleg hierover is nodig
- Door de groenzone's rondom het plan (nummers 1, 2 en 3) kan een calamiteitenroute komen, eventueel gecombineerd met voetpad

Bomen
Wadi
Watergang
Weg autoverkeer
Toegang agrarisch veld
Fietspad
Spoorlijn
Iconisch entreegebouw
Plangebied
Voorkeursgrenswaarde wegverkeerslawaai
48 dB 65m vanaf ringweg, gemeten op 4,5m hoogte
Maximale ontheffingswaarde wegverkeerslawaai
53 dB 30m vanaf ringweg, gemeten op 4,5m hoogte
Groepsrisico explosiegevaar spoorlijn
200m vanaf hart spoorlijn
Plasbrandaandachtgebied spoorlijn
30m vanaf buitenste spoorstaaf
PR10-6 spoorlijn
18m vanaf hart spoorlijn
Milieucategorie 3.2 bedrijventerrein
50m vanaf grens

1:2500
40m

Bijlage 2

1709	Adrianus Lambertus Gijsbertus Henricus Schrauwen
866	Adrianus Lambertus Gijsbertus Henricus Schrauwen
56	Albertus Bernardus Petrus de Deugd
54	Albertus Bernardus Petrus de Deugd
53	Albertus Bernardus Petrus de Deugd
49	Albertus Bernardus Petrus de Deugd
1708	Albertus Bernardus Petrus de Deugd
107	Antonie Adriana Sonneveldt
1518	Bernhardus Gerardus Groenewegen
1399	Consortium Zevenbergen Oost
60	Consortium Zevenbergen Oost
865	Consortium Zevenbergen Oost
1436	Consortium Zevenbergen Oost
61	Consortium Zevenbergen Oost
50	Diaconie Der Hervormde Gemeente Te Zevenbergen
864	Dymphna Catharina Cornelia Schrauwen
105	Dymphna Catharina Cornelia Schrauwen
104	Dymphna Catharina Cornelia Schrauwen
102	Dymphna Catharina Cornelia Schrauwen
101	Dymphna Catharina Cornelia Schrauwen
100	Dymphna Catharina Cornelia Schrauwen
1107	Dymphna Catharina Cornelia Schrauwen
1108	Dymphna Catharina Cornelia Schrauwen
1517	Franciscus Petrus Groenewegen
1519	Franciscus Petrus Groenewegen
103	Jacob Geleijns
52	Johannes Jacobus Maria Bouwmeester
51	Johannes Jacobus Maria Bouwmeester
1435	Maria Cornelia Fens
57	Mario Petrus Antonius de Deugd
58	Mario Petrus Antonius de Deugd
55	Waterschap Brabantse Delta
94	Waterschap Brabantse Delta
1398	Wilhelmina Adriana den Ouden

955m²
1435
1436
2.910m²
1398
58
2.910m²
57
10.350m²
1399
41.245m²
61
19.400m²
56
40.080m²
60
19.460m²
53
26.740m²
55
54
33.410m²
51
20.900m²
52
16.430m²
50
11.470m²
49
34.710m²
1709
35.000m²
1708
36.210m²
64.575m²
1108
1107
99.555m²
107
23.720m²
94
866
10.740m²
865
10.740m²
864
15.540m²
3.000m²
1518
1517
3.000m²
1519
17.030m²
105
17.650m²
102
4.780m²
101
7.390m²
104
6.530m²
103
17.650m²
100
12.770m²

Bijlage 3

Markveld

Omgevingsrapportage



Bodem
Locaties

Ondergrond
Kadastraal perceel
topografie
Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
de Hil 26
Spoor thv Barnsteen Zevenbergen
Glasvezelnetwerk Moerdijk Drimmelen
Hazeldonkse Zandweg ong
Hazeldonkse Zandweg 34-36, Zevenbergen
Stationslaan 1(NS-emplacement Zevenbergen)
De Hil 18-20
de Hil 14
Hazeldonkse Zandweg (ong.) (landbouw)
Hazeldonkse Zandweg 32
Hazeldonkse Zandweg 36
Stationslaan (NS-emplacement Zevenbergen)
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: de Hil 26

Locatie

Adres	de Hil 26 4762AG ZEVENBERGEN
Locatiecode	AA170902423
Locatienaam	de Hil 26
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170902157

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
08-02-2001	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Nulsituatie-onderzoek	Geofox			bg:-; og:-; gw:xyl>s.
24-06-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend en aanvullend bodemonderzoek	tritium			

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Verkennend en aanvullend bodemonderzoek	gzrznpnn.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoparkeer- en -stallingsbedrijf	1982	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
autoreparatiebedrijf	1982	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij)	1980	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
benzinepompinstallatie	1982	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
betonfabriek	1982	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
motorenrevisiebedrijf	1982	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
transportbedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
vrachtwagenreparatiebedrijf	1982	9999	Nee	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Spoor thv Barnsteen Zevenbergen

Locatie

Adres	Barnsteen Zevenbergen
Locatiecode	AA170904369
Locatienaam	Spoor thv Barnsteen Zevenbergen
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170904369

Status

Vervolg WBB	starten sanering	Beoordeling	Ernstig, urgentie niet bepaald
Status rapporten	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
22-07-2021	Indicatief onderzoek	Verkennend bodemonderzoek Spoortrace Lage Zwaluwe-Roosendaal te Zevenbergen en Oudenbosch	Strukton Milieutechniek	2021-035102	OMWB 2021-035102	
22-07-2021	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Melding Tijdelijk uitplaatsen BUS sanering Zevenbergen langs spoor thv Barnsteen	Strukton Milieutechniek	2021-035102	OMWB 2021-035102	
28-09-2021	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Evaluatie tijdelijk uitplaatsen BUS sanering	Strukton Milieutechniek	2021-043850	OMWB	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond			15			Betreft koper.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
30-07-2021	BUS-melding correct aangeleverd	2021-035102	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Glasvezelnetwerk Moerdijk Drimmelen

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA171902515
Locatienaam	Glasvezelnetwerk Moerdijk Drimmelen
Plaats	Drimmelen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB171902515

Status

Vervolg WBB	uitvoeren aanvullend onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Bijzonder inventariserend onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en >= 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
08-10-2019	Bijzonder inventariserend onderzoek	Drimmelen_HO_2019_Quickscan glasvezelnetwerk Moerdijk Drimmelen	Mateboer			ZW: onbekend BG: onbekend OG: onbekend GW: onbekend ASB: >I (100 mg/kg) Quickscan onderzoek over 1375 onderzoeksrapporten , geen onderscheid tussen BG, OG, GW. Op verschillende locaties is zware verontreiniging met asbest aangetoond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Drimmelen_HO_2019_Quickscan glasvezelnetwerk Moerdijk Drimmelen	xfgynaoe.pdf

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hazeldonkse Zandweg ong

Locatie

Adres	Hazeldonkse Zandweg ong Zevenbergen
Locatiecode	AA170900397
Locatienaam	Hazeldonkse Zandweg ong
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170902818

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
12-05-2003	Bouwstoffenbesluit		VERHOEVEN MILIEUTECH			cunet alles <S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	8888	8888	Nee		Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hazeldonkse Zandweg 34-36, Zevenbergen

Locatie

Adres	Hazeldonkse Zandweg 34 4762AL Zevenbergen
Locatiecode	AA170900824
Locatienaam	Hazeldonkse Zandweg 34-36, Zevenbergen
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170903843

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend en Asbest onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-02-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	Moerdijk_VO_2008_Hazeldonkse Zandweg 34-36_Zevenbergen	Milon bv			Voor de bouwkavels: ZW: plaatselijk enkele puin- en koolresten, mestgeur in het grondwater BG: Pb, ZN, minerale olie, PAK>AW OG: EOX, minerale olie>AW GW: Zn>S ASB: n.v.t. Voor de landbouwgrond: ZW: geen bijzonderheden BG: PAK>AW OG: niet onderzocht GW: Zn>S ASB: n.v.t.
04-01-2022	Verkennend en Asbest onderzoek	Moerdijk_VO-VO Asbest_2022_Hazeldonkse Zandweg 34 Zevenbergen	Milon bv			ZW: Geen BG: < AW OG: < AW GW: < S ASB: Niet aanwezig

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Moerdijk_VO_2008_Hazeldonkse Zandweg 34-36_Zevenbergen	fdmtya23.pdf
Moerdijk_VO_2008_Hazeldonkse Zandweg 34-36_Zevenbergen	0bsan1cy.pdf
Moerdijk_VO_2008_Hazeldonkse Zandweg 34-36_Zevenbergen	0fcws35e.pdf
Moerdijk_VO_2008_Hazeldonkse Zandweg 34-36_Zevenbergen	qxumszkh.pdf
Moerdijk_VO-VO Asbest_2022_Hazeldonkse Zandweg 34 Zevenbergen	b0regu4a.pdf

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Stationslaan 1(NS-emplacement Zevenbergen)

Locatie

Adres	Stationslaan 1 4761BG ZEVENBERGEN
Locatiecode	AA170901103
Locatienaam	Stationslaan 1(NS-emplacement Zevenbergen)
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170900008

Status

Vervolg WBB	uitvoeren evaluatie	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	Beschikking	Urgent san binnen 4 jaar
Status besluiten	Urgent san binnen 4 jaar	Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	Nader onderzoek	Nader onderzoek	Oranjewoud			De verontreiniging in de bodem heeft zich horz. richting verspreid over een opp. van 570 m2. In vert. richting tot plaatselijk 3 m -mv. De verontreiniging met min, olie in het gw strekt zich uit over een opp. van 1560 m2, in vert. richting
01-01-1900	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend onderzoek NEN 5740	TMD			Sprake van verontreiniging van bodem en gw met min. olie en PAK's Concentraties >B en deel >C. Om de ernst van de verspreiding vast te stellen is orienterend bodemonderzoek noodzakelijk.
01-04-1989	Orienterend bodemonderzoek	Orienterend bodemonderzoek	TAUW Milieu			bg: olie, PAK>B; og: olie, PAK>B; gw: PAK>C naf>A
01-06-1992	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek	Oranjewoud			Uit ho blijkt dat er in het verleden diverse bodembedrijgende activiteiten hebben plaatsgevonden, c.q. nog plaats vinden. Dit kan van invloed zijn op de bodemkwaliteit op het NS-emplacement.
01-09-1992	Nader onderzoek	Nader onderzoek	Oranjewoud			

01-09-1992	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend onderzoek NVN 5740	Oranjewoud			Geen conclusie aanwezig.
01-11-1992	Saneringsplan	Saneringsplan (plan van aanpak)	Oranjewoud			De verontreinigde grond wordt gesaneerd d.m.v. ontgraving. Het verontreinigde gw wordt gesaneerd d.m.v. onttrekking. Men probeert de streefwaarde A te bereiken.
02-11-1992	Nader onderzoek	Nader onderzoek	Oranjewoud			
01-01-1993	Saneringsevaluatie	Saneringsevaluatie	Oranjewoud			Het terrein was verontreinigd met min. olie en PAK. De grondsanering heeft plaatsgevonden d.m.v. ontgraving. Vrijgekomen grond is afgevoerd naar afvalberging "Bavel". De grond is conform de uitgangspunten gesaneerd.
06-12-2005	Orienterend bodemonderzoek	Orienterend bodemonderzoek	BKH adviesbureau			Alles gesaneerd tot aan de achtergrondwaarde. Er is nog wel een kolengruislaag aanwezig. Er is 610 m³ verontreinigde grond afgevoerd.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
benzine-service-station	1954	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
benzinetank (ondergronds)	1954	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
spoorwegemplacement	1880	8888	Nee	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	450	720			
Grond	I	500				
Grondwater	I		1000			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
05-03-1993	Vervolg op termijn	0208174	Definitief
29-03-1993	Geen vervolg (geen adm Nazorg)	0211145	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Deelsanering (gedeelte locatie)				01-01-1993

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
	Voll. verw., aanvulgrond achtergrond	Stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel

Locatie: De Hil 18-20

Locatie

Adres	de Hil 18 20 4762AG ZEVENBERGEN
Locatiecode	AA170901109
Locatienaam	De Hil 18-20
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170902140

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	BOOT	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1900	BOOT	De Hil 18 -20				Naam: De Hil 18 -20 Straat/Huisnummer: De Hil 18 -20 Postcode/Plaats: 4762AG Zevenbergen Gemeente: Moerdijk In gebruik: Nee Volume: 6000 Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Nee Saneringsbedrijf: Isotank Code Nazca: NZ170900279 X/Y coördinaten: 101251.666 / 405990.106 Opmerking2: alleen gereinigd
01-01-1900	BOOT	De Hil 18 -20				Naam: De Hil 18 -20 Straat/Huisnummer: De Hil 18 -20 Postcode/Plaats: 4762AG Zevenbergen Gemeente: Moerdijk In gebruik: Nee Volume: 6000 Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Nee Saneringsbedrijf: Isotank Code Nazca: NZ170900280 X/Y coördinaten: 101251.666 / 405990.106 Opmerking2: alleen gereinigd
01-10-1995	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend onderzoek NVN 5740	Terron			bg(oliegeur): PAK >s, m.o. >i; og(oliegeur): m.o. >s; gw: VAK, m.o. >s. De olieverontreiniging is verwijderd (ca. 36 m3). Licht verhoogde gehalten m.o. zijn achtergebleven.
01-10-1995	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend onderzoek NVN 5740	Terron			bg: m.o. >s; og: EOX >s; gw: m.o. >i, VAK >s.
11-01-2000	BOOT	De Hil 18 -20				Naam: De Hil 18 -20 Straat/Huisnummer: De Hil 18 -20 Postcode/Plaats: 4762AG Zevenbergen Gemeente: Moerdijk In gebruik: Nee Volume: 6000 Product: Benzine KIWA-certificaat?: Ja

					KIWA-certificaatnummer: MW 203 Datum sanering: 11-01-2000 Status: Verwijderd Saneringsbedrijf: Adico Milieutechniek Code Nazca: NZ170900450 X/Y coördinaten: 101259.209 / 405990.558
11-01-2000	BOOT	De Hil 18 -20			Naam: De Hil 18 -20 Straat/Huisnummer: De Hil 18 -20 Postcode/Plaats: 4762AG Zevenbergen Gemeente: Moerdijk In gebruik: Nee Volume: 6000 Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Ja KIWA-certificaatnummer: CC 2404 Datum sanering: 11-01-2000 Status: Verwijderd Saneringsbedrijf: Adico Milieutechniek Code Nazca: NZ170900449 X/Y coördinaten: 101259.209 / 405990.558
11-01-2000	BOOT	De Hil 18 -20			Naam: De Hil 18 -20 Straat/Huisnummer: De Hil 18 -20 Postcode/Plaats: 4762AG Zevenbergen Gemeente: Moerdijk In gebruik: Nee Volume: 6000 Product: Huisbrandolie KIWA-certificaat?: Ja KIWA-certificaatnummer: CC 2405 Datum sanering: 11-01-2000 Status: Verwijderd Saneringsbedrijf: Adico Milieutechniek Code Nazca: NZ170900448 X/Y coördinaten: 101259.209 / 405990.558

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
autoplaatwerkerij annex -spuiterij	1980	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
benzinetank (bovengronds)	1973	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
benzinetank (ondergronds)	1973	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
dieseltank (bovengronds)	1970	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
dieseltank (ondergronds)	1973	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
goederenopslagplaats	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
hbo-tank (bovengronds)	1989	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
houtbe- en -verwerkende industrie	1989	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
machine- en apparatenreparatiebedrijf	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
machinefabriek voor de textiel- en kledingindustrie	1992	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
machinefabriek voor de wasserij en chemische reiniging	1992	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee

transportbedrijf	1997	9999	Nee	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: de Hil 14

Locatie

Adres	de Hil 14 4762AG ZEVENBERGEN
Locatiecode	AA170901276
Locatienaam	de Hil 14
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170901468

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
doe-het-zelf winkel	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
hout- en plaatmateriaalhandel	1989	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee
verf- en verfwarendetailhandel	1989	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hazeldonkse Zandweg (ong.) (landbouw)

Locatie

Adres	Hazeldonkse Zandweg 4762!! ZEVENBERGEN
Locatiecode	AA170901398
Locatienaam	Hazeldonkse Zandweg (ong.) (landbouw)
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170900190

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	Ernstig, niet urgent
Status besluiten	Ernstig, niet urgent	Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
15-06-2001	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend onderzoek NEN 5740	Terron Zevenbergen			
01-10-2001	Nader onderzoek	Nader onderzoek	Terron Zevenbergen			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee		Onbekend		Nee
stortplaats huishoudelijk afval op land	9999	9999	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	600	285			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
26-11-2002	NO uitvoeren	0874900	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hazeldonkse Zandweg 32

Locatie

Adres	Hazeldonkse Zandweg 32 4762AL ZEVENBERGEN
Locatiecode	AA170901403
Locatienaam	Hazeldonkse Zandweg 32
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170901515

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
timmerfabriek	1924	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hazeldonkse Zandweg 36

Locatie

Adres	Hazeldonkse Zandweg 36 4762PA ZEVENBERGEN
Locatiecode	AA170901404
Locatienaam	Hazeldonkse Zandweg 36
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170901516

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hoogspanningskabel (oliedrukkabel)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Stationslaan (NS-emplacement Zevenbergen)

Locatie

Adres	Stationslaan ong 4761BG ZEVENBERGEN
Locatiecode	AA170902106
Locatienaam	Stationslaan (NS-emplacement Zevenbergen)
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170900182

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Saneringsevaluatie	Beschikking	Ernstig, niet urgent
Status besluiten	Ernstig, niet urgent	Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
03-11-1999	Orienterend bodemonderzoek	Orienterend bodemonderzoek	Oranjewoud			
01-07-2003	Nader onderzoek	Nader onderzoek	Oranjewoud			
04-05-2005	Saneringsplan	Saneringsplan (plan van aanpak)	BK INGENIEURS			
20-06-2005	brf (briefrapport)	AG SBNS	SBNS			
06-12-2005	Sanerings evaluatie	Sanerings evaluatie	BK INGENIEURS			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
spoor- en tramwegmaterieelindustrie en -reparatie	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
spoorwegemplacement	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	120	60			in grondwater is arseen in matig tot sterke mate aanwezig. Dit betreft verhoogd achtergrondgehalte

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
02-12-2003	besch. ernstig, niet urgent	0957618	Definitief
24-08-2005	Instemmen met SP	1122851	Definitief
09-05-2006	Instemmen uitgevoerde sanering	1190468	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (hele geval)				09-05-2006

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
09-05-2006	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Niet van toepassing	

Zorgmaatregelen

Maatregel start	Duur	Eind	Matrix	Overschrijding	Type maatregel
09-05-2006					

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één

of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 4

Rapport

projectnummer 0477077.100
definitief revisie 00
23 mei 2022

Milieuhygiënisch vooronderzoek Zevenbergen-Oost te Zevenbergen

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Milieuhygiënisch vooronderzoek Zevenbergen-Oost te Zevenbergen

projectnummer 0477077.100

definitief revisie 00
23 mei 2022

Auteur
I. Goorden

Opdrachtgever
Gemeente Moerdijk
Pastoor van Kessellaan 15
4761 BJ Zevenbergen

Gecontroleerd:
A. Hendrikx

datum	beschrijving	vrijgave
23 mei 2022	definitief	A. Hendrikx

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
2	**Vooronderzoek**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Locatiegegevens	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	4
2.5	Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik	8
2.5.1	Voormalig, huidig en toekomstig gebruik	8
2.6	Asbest	8
2.7	PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)	9
2.8	Terreinverkenning	9
3	**Conclusie vooronderzoek en hypothese**	**10**

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
2. Vooronderzoek
3. Bekende gegevens
4. Terreinverkenning
5. Toelichting op de Omgevingswet

Tekeningen

0477077.100-O1	Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie
0477077.100-O2	Overzichtskaart deelgebieden
0477077.100-HO1	Overzichtskaart locaties historisch onderzoek
0477077.100-HO2	Overzichtskaart verdachte locaties o.b.v. historisch onderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Moerdijk is door Antea Group in april en mei 2022 een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Zevenbergen-Oost te Zevenbergen.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

Doel

Het doel van het onderzoek omvat het in beeld brengen van de (voormalige) bodem belastende activiteiten binnen het terrein.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het historisch bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). Het onderzoek heeft zich gericht op de onbebouwde terreindelen. Onderzoek van woningen/aanwezige agrarische bedrijven valt buiten de scope van dit onderzoek.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Een volledig bodemonderzoek bestaat uit twee delen: een milieuhygiënisch vooronderzoek (bureaustudie NEN 5725) en een verkennend onderzoek (veldwerk, NEN 5740). De NEN 5725 en NEN 5740 zijn de normen voor respectievelijk vooronderzoek en bodemonderzoek bij landbodems.

In een vooronderzoek wordt een hypothese opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. De resultaten van het vooronderzoek kunnen als input worden gebruikt bij een uit te voeren verkennend bodemonderzoek NEN 5740.

De aanleiding tot het vooronderzoek is:

- Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

In dit hoofdstuk worden de bij de aanleiding behorende onderzoeksaspecten besproken. In bijlage 2 worden deze onderzoeksaspecten onderbouwd met de antwoorden op de verplichte onderzoeksvragen.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Geraadpleegde bron	Website, contactpersoon of archief	Datum raadplegen
Omgevingsrapportage Noord-Brabant	https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/	April 2022
Gemeente Moerdijk	informatievoorziening@moerdijk.nl	Mei 2022
Topotijdreis.nl	www.topotijdreis.nl	Mei 2022
StreetSmart	https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart	Mei 2022
Ruimtelijke plannen	https://www.ruimtelijkeplannen.nl/	Mei 2022
Bodemkwaliteitskaart regio Midden- en West-Brabant	https://gisconnect.anteagroup.nl/html5/bkkmiddenwestbrabant/mobiel	
Vastgestelde legger Waterschap Brabantse Delta	https://wsbd.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=fd76082880324620845b0001369d019a	Mei 2022
Stortplaatsenkaart Noord-Brabant	https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9b9851faebd04297b0c5ed386a72230a	April 2022

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in het oostelijke deel van Zevenbergen, in de gemeente Moerdijk. Het totale plangebied heeft een oppervlakte van circa 150 hectare De locatie is te onderscheiden in de volgende drie deelgebieden:

- Zwanenveld: Het gebied tussen bedrijventerrein Zwanegat en de oostelijke randweg waarin het woonbuurtje Sint Josephplein ligt.
- Markvelden: Het gebied tussen de kernrand en de nog aan te leggen verbinding tussen de Zuid- en Oostrand.
- Markzoom: Het gebied tussen de rivier de Mark en de nog aan te leggen verbinding tussen Zuid- en Oostrand.

De onderzoekslocatie is grotendeels in gebruik als agrarische grond. Op het zuidwestelijke deel van binnen deelgebied Zwanenveld is een woonwijk aanwezig.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen 0477077.100-O1 en 0477077.100-O2. Waarbij op tekening 0477077.100-O2 ook de ligging van de deelgebieden is weergegeven.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:
- freatische grondwaterstand: circa 1,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijke richting
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: langs het meest noordelijke deel en het meest zuidelijke deel van de onderzoekslocatie ligt een watergang. Verder is er geen oppervlaktewater gelegen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: binnen het onderzoeksgebied loopt de Markdijk. Deze valt onder de beschermingszone waterkering in de categorie ‘regionale keringen: rivieren’. Een printscreen van de legger Waterschap Brabantse Delta is opgenomen in bijlage 3. Verder is er zover bekend geen grondwaterbeschermingsgebied aanwezig binnen het onderzoeksgebied.
- ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend: nee
- Is het grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)? : nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Omgevingsrapportage Noord-Brabant

Voor de locatie is de omgevingsrapportage van de Provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Hierin wordt een overzicht gegeven van de bekende onderzoeken, beschikkingen, tanks en overige bodembedreigende activiteiten. Hieruit komen verschillende locaties naar voren. De locaties zijn weergegeven in tekening 0477731.100-HO1. Hieronder zijn de locaties samengevat.

[1] Glasvezelnetwerk Moerdijk Drimmelen
Op de locatie staat het volgende onderzoek geregistreerd:

1.1 Quickscan realisatie glasvezelnetwerk FttH Moerdijk-Drimmelen, kenmerk 195270/AM, d.d. 8 oktober 2019, door Mateboer Milieutechniek B.V.

In het onderzoek 1.1 is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gepland tracé binnen de gemeente Moerdijk. Een klein deel van dit tracé loopt binnen het onderzoeksgebied. De hierin aangegeven potentieel verdachte locaties zijn ook verderop in onderhavig rapport opgenomen bij [2] t/m [8]. Er staat geen verkennend bodemonderzoek geregistreerd. Het is derhalve niet bekend of deze locaties onderzocht zijn.

[2] Sint Josephstraat 23
Op de locatie staat het volgende onderzoek geregistreerd:

2.1 Verkennend bodemonderzoek, kenmerk 968.03.09l.rl, d.d. 12 maart 2009, door Moerdijk Bodemsanering

Het bodemonderzoek 2.1 is uitgevoerd naar aanleiding van een bouwvergunning. Tijdens het veldwerk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. In de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv.) van twee mengmonsters is een licht verhoog gehalte aan kwik gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In afwijking op de NEN5740 is het grondwater direct bemonsterd. De grondwaterstand is gelegen op een diepte van circa 0,9 m-mv. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 en 2 zijn licht verhoogde concentraties aan zink en barium gemeten, die zijn gerelateerd aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

[3] Hazeldonkse Zandweg ong
Op de locatie staat het volgende onderzoek geregistreerd:

3.1 Bouwstoffenbesluit, kenmerk onbekend, d.d. 12 mei 2003, door Verhoeven Milieutechniek

Het rapport 3.1 is opgevraagd bij de gemeente Moerdijk. Aangegeven is dat het rapport niet kon worden achterhaald. Derhalve kon het rapport niet worden ingezien. In de conclusie in de omgevingsrapportage staat dat in de monsters van het cunet alle onderzochte stoffen beneden de streefwaarden zijn aangetroffen.

[4] Hazeldonkse Zandweg 32
Op de locatie staat een timmerfabriek geregistreerd. Er staan geen onderzoeken geregistreerd op de locatie.

[5] Hazeldonkse Zandweg 34 en 36
Op de locatie staat een hoogspanningskabel (oliedrukkabel) geregistreerd. Daarnaast staat het volgende onderzoek geregistreerd:

5.1 Verkennend bodemonderzoek aan de Hazeldonkse Zandweg 34-36 te Zevenbergen, kenmerk 28135, d.d. 29 februari 2008, door Milon

Het onderzoek 5.1 is ingezien. Er was echter geen tekening beschikbaar van de locatie. De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen verkoop van de locatie en de bouwvergunning voor een deel van de locatie. Op de locatie was een woonhuis en een schuur gelegen. Het overige deel was in gebruik als akkerland. De gemiddelde hoogste grondwaterstand lag op 0,4 à 0,8 m -mv. Het grondwater stroomt globaal in noordwestelijke richting. In het rapport is aangegeven dat er zintuiglijk een mestgeur is waargenomen. Daarnaast zijn enkele puin- en koolresten aangetroffen. De grond bestaat tot 1,0 m -mv. voornamelijk uit klei en tussen 1,0 tot 2,0 m -mv. voornamelijk uit veen. Het grondwater werd aangetroffen op een diepte van circa 1,06 m -mv. In de grondmonsters zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink, minerale olie, PAK en EOX aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan zink aangetoond.

[6] Hazeldonkse Zandweg (ong.) (landbouw)
Op de locatie staat een stortplaats huishoudelijk afval op land geregistreerd. Op de stortplaatsenkaart van Noord-Brabant is hier echter geen stortplaats gelegen. Daarnaast staan de volgende onderzoeken geregistreerd:

6.1 Verkennend bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kenmerk 0234.046.1RM, d.d. juni 2001, door Terron B.V.
6.2 Nader bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kenmerk 0234.046.2RM, d.d. oktober 2001, door Terron B.V.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in verband met een voorgenomen grondtransactie. In het vooronderzoek wordt gemeld dat door bewoners uit de omgeving is gemeld dat in het verleden herhaaldelijk materiaal en afval is gestort. Daarnaast zou er een boerderij aanwezig zijn geweest. Deze gegevens zijn echter niet bekend bij de gemeente Moerdijk. Wel is aangegeven dat aan de Dikke Dijk te Zevenbergen een stortplaats is geweest, waar het mogelijk was om gratis afval te storten. Tijdens de veldwerkzaamheden is binnen een diepte van 0,5 tot plaatselijk 2,0 m -mv. een stortlaag aangetroffen. De stortlaag bestaat o.a. uit potten, pannen, stenen, puin, plastic, glas, tegel, doek, touw, elastiek, rubber, staal, koperdraad, loden pijp, bot, koolas, een vat koolteer en asbestverdacht plaatmateriaal. In de stortlaag zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen en matig verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Het asbestverdachte plaatmateriaal is geanalyseerd en blijkt asbesthoudend (5-10% chrysotiel) te zijn. De stortlaag en sterke verontreiniging met PAK en zware metalen zijn met de onderzoeken volledig in beeld gebracht. Er heeft echter geen volledig asbestonderzoek plaatsgevonden. Het grondwater werd aangetroffen op een diepte van 0,64 à 1,0 m -mv. In het grondwater is hooguit een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. Het grondwater stroomt globaal in noordelijke richting.

Er zijn geen saneringen van de locatie bekend.

[7] Stationslaan (1) (NS-emplacement Zevenbergen)
Op de locatie staan verschillende onderzoeken geregistreerd die uitgevoerd zijn tussen 1989 en 2005:

7.1 Bodemonderzoek parkeerplaats Losweg (Stationsvoorplein) Zevenbergen, kenmerk ZEO 89.1609, d.d. april 1989, door Technische Milieudienst Drechtsteden
7.2 Historisch onderzoek N.S.-emplacement te Zevenbergen, kenmerk 5530-42486, d.d. juni 1992, door Oranjewoud
7.3 Verkennend bodemonderzoek voormalige los- en laadweg N.S.-emplacement te Zevenbergen, kenmerk 5530-42534, d.d. september 1992, door Oranjewoud
7.4 Saneringsplan voormalige los- en laadweg N.S.-emplacement te Zevenbergen, kenmerk 5530-42899, d.d. november 1992, door Oranjewoud
7.5 Aanvullend bodemonderzoek voormalige los- en laadweg N.S.-emplacement te Zevenbergen, kenmerk 5530-42899, d.d. 2 november 1992, door Oranjewoud
7.6 Evaluatierapport sanering voormalige los- en laadweg N.S.-emplacement te Zevenbergen, kenmerk 8245-43125, d.d. januari 1993, door Oranjewoud
7.7 Oriënterend onderzoek, kenmerk 1557-51469, d.d. 1 oktober 1999, door Oranjewoud
7.8 Oriënterend onderzoek, d.d. 3 november 1999, door Oranjewoud
7.9 Nader bodemonderzoek NS-emplacement, kenmerk 3509-134340, d.d. 1 juli 2003, door Oranjewoud
7.10 NS-emplacement Zevenbergen, Saneringsonderzoek – Saneringsplan Wbb-geval 1, kenmerk 20050018, d.d. 4 mei 2005, door BK
7.11 Briefrapport, d.d. 20 juni 2005, door SBNS
7.12 NS-emplacement Zevenbergen Evaluatierapport Bodemsanering Wbb-geval 1, kenmerk 20050018, d.d. 6 december 2005, door BK

De onderzoeken zijn uitgevoerd langs het spoor aan de westelijke kant van de onderzoekslocatie. Het onderzoek 7.2 betreft een historisch bodemonderzoek. Voor de onderzoekslocatie komen hier geen relevante verdachtmakingen uit. De boringen 98 t/tm 102 van het onderzoek 7.7 zijn verricht aan de kant van de onderzoekslocatie. Deze boringen zijn verricht op circa 5 meter ten

westen van de onderzoekslocatie. In het mengmonster (M25) van deze boringen zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen aangetoond. Het grondwater is ter plaatse van deze boringen niet onderzocht. Het grondwater dat wel onderzocht is bevatte in de meest relevante peilbuizen (93, 96, 109 en 115) hooguit licht verhoogde concentraties aan chroom, arseen, BTEXN en VOCl. Verderop (circa 200 meter ten noorden) is een matig verhoogde concentratie aan arseen aangetroffen in het grondwater. De verontreiniging die het dichtst bij de onderzoekslocatie is aangetroffen is geval 10. Deze is op circa 60 meter ten noorden van de onderzoekslocatie aangetoond. In het onderzoek 7.9 is hier nader onderzoek uitgevoerd. De gemeten concentraties aan zware metalen zijn gerelateerd aan van nature verhoogde concentraties.

Na inzage blijken de onderzoeken 7.1, 7.3 t/m 7.5, 7.10 en 7.12 niet relevant te zijn voor de onderzoekslocatie, vanwege de afstand tot onderhavige onderzoekslocatie (>25 m).

De onderzoeken 7.8 en 7.11 waren niet beschikbaar voor inzage en zijn derhalve niet ingezien.

[8] Spoor t.h.v. Barnsteen Zevenbergen
Op de locatie staan twee onderzoeken uit 2021 geregistreerd:

8.1 Verkennend bodemonderzoek Spoortracé Lage Zwaluwe – Roosendaal te Zevenbergen en Oudenbosch, kenmerk VB/SO301421-20055, d.d. 22 juli 2021, door Strukton
8.2 Melding Tijdelijk uitplaatsen BUS sanering Zevenbergen langs het spoor (Geo 120: KM 8.1)

Het onderzoek 8.1 is uitgevoerd vanwege de geplande kabelwerkzaamheden langs het spoor. De boringen in dit onderzoek zijn verricht aan de oostzijde van het spoor, op circa 7 meter van de onderzoekslocatie. Ter plaatse van één boring is een sterk verhoogd gehalte aan koper aangetoond in de bovengrond. Ter plaatse van twee andere boringen zijn matig verhoogde gehalten aan koper en PAK in de bovengrond aangetoond. Verder zijn in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Er is zo ver bekend geen aanvullend onderzoek uitgevoerd. Rapport 8.2 betreft een BUS-melding voor tijdelijk uitplaatsen. De verontreiniging is na de werkzaamheden weer teruggeplaatst.

Bodemkwaliteitskaart (BKK)
Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvan zowel de onverdachte boven- als ondergrond gemiddeld voldoet aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde.

Bodemfunctieklassekaart
De wegen N389, Hazeldonkse Zandweg (ten oosten van de rotonde en de rotonde zelf) en het spoor worden geclassificeerd als klasse Industrie. De Sint Josephstraat en de daaraan grenzende woningen zijn geclassificeerd als klasse Wonen. Het overige deel van het onderzoeksgebied valt onder de klasse Landbouw/natuur.

Overige historische gegevens
Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal of tegenstrijdigheden.

2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

2.5.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

Archieven
Uit de in paragraaf 2.4 beschreven onderzoeken blijkt dat de locatie in het verleden voornamelijk in gebruik is geweest als landbouwgebied. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden. De verdachte locaties die naar voren zijn gekomen zijn opgenomen in hoofdstuk 3.

Historisch kaartmateriaal
Op historisch kaartmateriaal van Topotijdreis is te zien dat de locatie door de jaren heen weinig veranderd is. Vanaf de oudst beschikbare kaart (1850) tot de meest recent beschikbare kaart (2021) is de locatie in gebruik geweest als weiland/landbouwgrond. Door de jaren heen zijn er enkele wegen bijgekomen. In het noordelijke deel is er tevens ook wat bebouwing bijgekomen. Een viertal kaarten van Topotijdreis is opgenomen in bijlage 3.

Uit de kaarten volgt dat er in de loop der tijd diverse sloten zijn gedempt en gegraven. Hierbij valt met name het verschil in sloten in de periode 1980-2021 op. Mogelijkerwijs is tijdens het dempen gebruik gemaakt van gebiedseigen grond. Het is echter niet uit te sluiten dat grond en dempingsmateriaal van elders is toegepast. Nadere gegevens hierover ontbreken.

Luchtfoto's
Voor de locatie zijn luchtfoto's van StreetSmart geraadpleegd. Tussen de oudst beschikbare luchtfoto uit 2008 en de meest recente luchtfoto uit 2021 is weinig verschil te zien:



figuur 2.1: Luchtfotos, links 2008, rechts 2021, bron: https://streetsmart.cyclomedia.com/streetsmart ; onderzoekslocatie is weergegeven met een rode lijn.

Toekomstplannen
In de nabije toekomst zal herontwikkeling plaatsvinden, waarbij onder andere woningbouw is voorzien.

2.6 Asbest

In het noordwestelijke deel van deellocatie Markvelden is bij eerder onderzoek (zie locatie [6] in paragraaf 2.4) een stortlaag aangetroffen met o.a. asbesthoudend materiaal. Zo ver bekend is hier geen asbestonderzoek uitgevoerd. Deze locatie wordt derhalve als verdacht ten aanzien van asbest beschouwd.

Voor het overige deel van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens naar voren gekomen waardoor de locatie als asbestverdacht dient te worden beschouwd.

2.7 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)

In het noordwestelijke deel van deellocatie Markvelden is bij eerder onderzoek (zie locatie [6] in paragraaf 2.4) een stortlaag aangetroffen. Zo ver bekend is deze locatie niet eerder onderzocht op PFAS. Derhalve wordt deze locatie als verdacht op PFAS beschouwd.

Verder zijn in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (<25 m) geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een op PFAS verdachte puntbronlocatie. Voor de definiëring van PFAS puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html*) gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI's met een verdenking tot het verspreiden van PFAS voorkomen. Deze is gebaseerd op de eerder genoemde tabel 1 en de huidige beschikbare kennis.

Van atmosferische depositie (droge en natte neerslag van (stof)deeltjes uit de atmosfeer) is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehaltes in bodem en water kan leiden. Aangenomen wordt dat atmosferische depositie de enige bron van een mogelijk PFAS-verontreiniging op het overige terrein kan zijn.

2.8 Terreinverkenning

Op 4 mei 2022 is door Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd vanaf de openbare weg Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 4.

3 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Het onderzoek heeft zich gericht op de onbebouwde terreindelen. Onderzoek van woningen/aanwezige agrarische bedrijven valt buiten de scope van dit onderzoek.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden. De ligging van de verdachte locaties is tevens weergegeven op de tekening 0477731.100-HO2.

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties

Deellocatie (oppervlakte in m²)		Hypothese	Strategie [1)]
A.	Verontreinigingen met koper en PAK aangetroffen bij eerder onderzoek (1.000 m²)	verdacht	VED-HE-L
B.	Voormalige stortplaats (35.000 m²)	verdacht	VED-HE-NL
C.	Overig terreindeel (1.464.000 m²)	onverdacht	ONV-GR-NL
D.	Dempingen (nog niet bekend)	verdacht	Nader te bepalen

[1)] Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

VED-HE-NL	: Onderzoeksstrategie voor een verdachte lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
VED-HE-NL	: Onderzoeksstrategie voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
ONV-GR-NL	: Onderzoeksstrategie voor een grootschalig niet-lijnvormige onverdachte locatie

Dempingen

Uit oude kaarten volgt dat er in de loop der tijd diverse sloten zijn gedempt en gegraven. Hierbij valt met name het verschil in sloten in de periode 1980-2021 op. Nadere informatie zoals de exacte liggingen van de dempingen en de aard en oorsprong van de toegepaste dempingsmaterialen is niet voorhanden. De opzet van het uit te voeren bodemonderzoek dient te worden bepaald aan de hand van de uiteindelijke invulling van het plangebied.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locaties B. voormalige stortplaats en D. Dempingen als asbestverdacht wordt aangemerkt. De locaties A. en C. worden als onverdacht ten aanzien van asbest aangemerkt omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Omgevingswet

Indien het voorliggende document wordt ingediend bij het bevoegd gezag na 31 december 2022, is de Omgevingswet (OW) als toetsend kader van kracht. Alleen wanneer de locatie niet onder de overgangsregeling valt, dient de toetsing plaats te vinden aan de hand van de normering welke is opgenomen in het Omgevingsplan of de waterschapsverordening. In het geval de bruidsschatregels van toepassing zijn en daarmee het Wbb-toetsingskader wordt gehanteerd, blijven de bovengenoemde conclusies van toepassing. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan indiening na te gaan of in het vigerend omgevingsplan of waterschapsverordening afwijkende toetswaarden of onderzoekseisen zijn vastgesteld. Indien afwijkende waarden of regels zijn vastgesteld, kan dit van invloed zijn op de hierboven genoemde beoordeling en conclusies.

Antea Group
Oosterhout, mei 2022

Bijlage 1 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.
In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage “Verantwoording onderzoek BRL 2000” is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Werkzaamheden ten behoeve van asbestonderzoek conform NEN 5897 (asbest in puin) en overige onderzoeken (te denken valt aan asfalt- en funderingsonderzoek, civieltechnisch onderzoek etc.) vallen buiten de scope van de BRL SIKB 2000.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA). De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Er is niet bekeken of er wordt voldaan aan de definitie van grond, zoals genoemd in de Regeling bodemkwaliteit d.d. 30 november 2018. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 2 Vooronderzoek

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

1) Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
Zie paragraaf 2.2.

2) Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?
Zie paragraaf 2.4 en hoofdstuk 3.

3) Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
Zie paragraaf 2.6.

4) Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
Zie paragraaf 2.3.

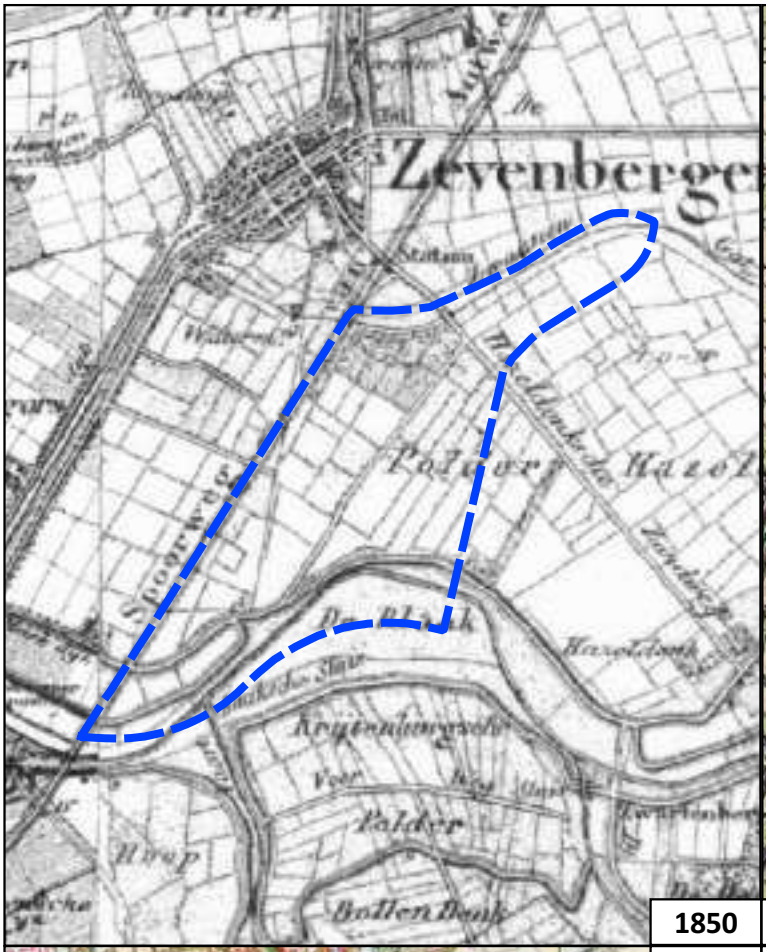
5) Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
Zie paragrafen 2.3 en 2.4.

6) Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
Zie paragraaf 2.4 en hoofdstuk 4.

7) Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.
Zie hoofdstuk 3.

8) Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigde stoffen)?
Zie hoofdstuk 3.

Bijlage 3 Bekende gegevens





1850 | 1900



1980 | 2021



Legenda

onderzoekslocatie

0 500 1.000 1.500 2.000 m

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

PROJECTOMSCHRIJVING
Diverse onderzoeken Zevenbergen-Oost

KAARTTITEL
Historische kaarten
Topotijdreis, 2022

KAARTNUMMER
0477077.100-TT1

PROJECT MEDEWERKER
I. Goorden

PROJECTLEIDER
A. Hendrikx

DATUM
03-05-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:30.000

FORMAAT
A4

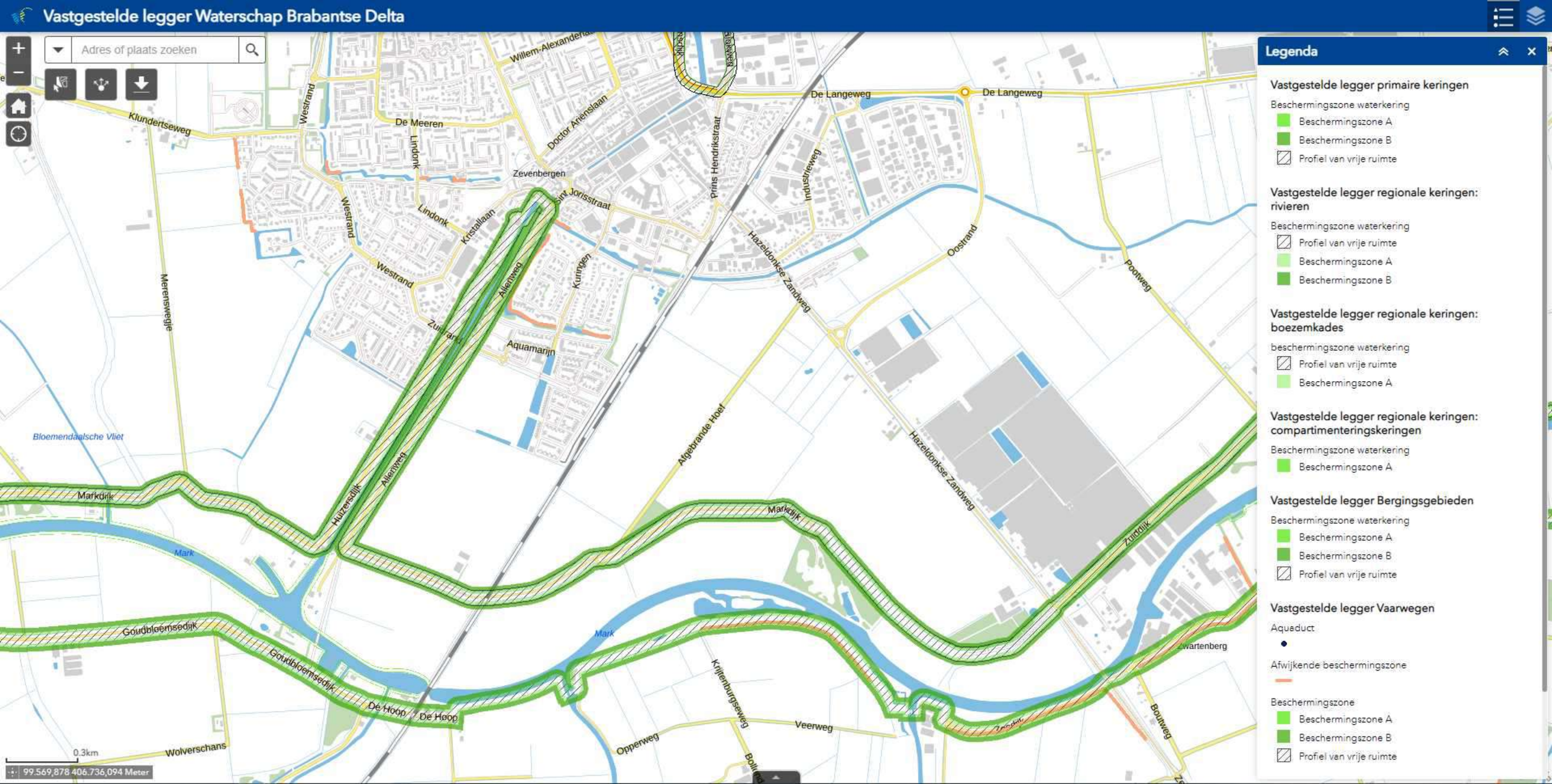
BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00475000\00477077\Bodem\QGIS TerraIndex\20220407 QGIS TerraIndex.qgz


Vastgestelde legger Waterschap Brabantse Delta
Adres of plaats zoeken
Legenda
Vastgestelde legger primaire keringen
Beschermingszone waterkering
Beschermingszone A
Beschermingszone B
Profiel van vrije ruimte
Vastgestelde legger regionale keringen: rivieren
Beschermingszone waterkering
Profiel van vrije ruimte
Beschermingszone A
Beschermingszone B
Vastgestelde legger regionale keringen: boezemkades
beschermingszone waterkering
Profiel van vrije ruimte
Beschermingszone A
Vastgestelde legger regionale keringen: compartimenteringskeringen
Beschermingszone waterkering
Beschermingszone A
Vastgestelde legger Bergingsgebieden
Beschermingszone waterkering
Beschermingszone A
Beschermingszone B
Profiel van vrije ruimte
Vastgestelde legger Vaarwegen
Aquaduct
Afwijkende beschermingszone
Beschermingszone
Beschermingszone A
Beschermingszone B
Profiel van vrije ruimte
De Langeweg
Klundertseweg
Westrand
De Meeren
Lindonk
Doctor Ariënslaan
Willem-Alexanderlaan
Zevenbergen
Sint Jorisstraat
Kristallaan
Prins Hendrikstraat
Industrieweg
Hazeldonkse Zandweg
Oostrand
Poolweg
Merenswegje
Kuringen
Allenweg
Zuidarm
Aquamarijn
Afgebrande Hoef
Bloemendaalsche Vliet
Markdijk
Mark
Huizersdijk
Goudbloemsedijk
De Hoop
Kijfenburgseweg
Veerweg
Opperweg
Zwartenberg
Boutweg
Wolverschans
0.3km
99.569,878 406.736,094 Meter

Bijlage 4 Terreinverkenning

Foto’s gemaakt vanaf de Afgebrande Hoef:


Fotonummer: 1


Fotonummer: 2


Fotonummer: 3


Fotonummer: 4


Fotonummer: 5

Foto’s gemaakt vanaf Sint-Josephstraat:



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4

Bijlage 5 Toelichting op de Omgevingswet

Bijlage 5: Toelichting op de Omgevingswet

Algemeen

Op 1 januari 2023 treedt naar verwachting de Omgevingswet in werking. De verschillende wet- en regelgevingen op het gebied van ruimte, wonen, milieu, natuur en infrastructuur worden in de Omgevingswet samengevoegd. Het doel van de Omgevingswet is de verschillende aspecten van de fysieke leefomgeving in samenhang aan te pakken, ruimte te geven aan lokaal maatwerk en een snellere besluitvorming door vereenvoudiging van regels en procedures.
Met ingang van de Omgevingswet verandert ook de wet- en regelgeving ten aanzien van het thema bodem. Via de Aanvullingswet bodem Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit bodem worden de regels voor bodem onderdeel van de Omgevingswet. De nieuwe wet- en regelgeving komt in de plaats van huidige wet- en regelgeving. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en het Besluit uniforme saneringen (BUS) zullen met ingang van 1 januari 2023 komen te vervallen.
Onder de Omgevingswet zullen ook taken en bevoegdheden van overheden gaan verschuiven en worden gedecentraliseerd. Gemeenten worden verantwoordelijk voor de fysieke leefomgeving, waaronder bodem en milieubelastende activiteiten. De provincies worden verantwoordelijk voor de algemene grondwaterkwaliteit. Omgevingsdiensten worden namens de gemeenten verantwoordelijk voor vergunningverlening, toezicht en handhaving.
Op dit moment is onzeker of en hoe de Omgevingswet en de bepalingen rondom het thema bodem daadwerkelijk gaan luiden op het moment van inwerkingtreding. Onderstaande alinea's geven een beknopte weergave van de wijzigingen voor zover op dit moment bekend.

Milieubelastende activiteiten

Activiteiten die invloed hebben op de fysieke leefomgeving worden milieubelastende activiteiten genoemd. Voor deze activiteiten zijn de gemeenten in de meeste gevallen bevoegd gezag. In het Besluit activiteiten leefomgeving (BAL) zijn de algemene regels beschreven voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Bovenop deze regels kunnen ook regels van toepassing zijn vanuit het lokale bevoegd gezag en die staan dan beschreven in het Omgevingsplan of de Omgevingsverordening.
Graven, saneren en toepassen van grond/bagger/bouwstoffen worden onder de Omgevingswet beschouwd als milieubelastende activiteiten. Naast de algemene zorgplicht zijn in een aantal gevallen aanvullende regels van toepassing. Regelgeving met betrekking tot saneren (BUS) zijn in grote lijnen ondergebracht in het BAL. In het BAL is opgenomen wat de regels zijn omtrent de informatieplicht, melding en evaluatie en eventuele aanvullende eisen. Daarbovenop kan een bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften locatie-specifieke aanvullende regels aangeven. Deze lokale regels worden beschreven in het Omgevingsplan.

Toetsing en normering

Met het vervallen van de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit vervalt ook de huidige toetsingssystematiek aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden. Ter bescherming van de leefomgeving, het voldoen aan internationale verplichtingen en het behalen van nationale doelen zijn in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL) algemene instructieregels en omgevingswaarden vastgelegd. De instructieregels en omgevingswaarden definiëren de bandbreedte en reikwijdte waarbinnen lokaal maatwerk geboden kan worden. Deze instructieregels en omgevingswaarden werken door in de Omgevingsplannen en -verordeningen. Lokale bevoegde gezagen, veelal gemeenten, kunnen afwijkende bodemkwaliteitsnormen ten opzichte van de rijksregels vastleggen, passend bij de functie van een gebied.

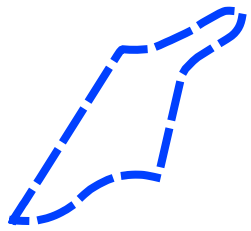
Consequenties voor het uitgevoerde bodemonderzoek en overgangsrecht

Onder de Omgevingswet krijgen lokale overheden de bevoegdheid om eigen normen voor bodemkwaliteit vast te stellen en aanvullende eisen en regels op te stellen ten aanzien van bodemonderzoek, bodemgebruik, grondverzet en sanering. Ten tijde van dit onderzoek is onbekend of de onderzoekslocatie is of zal worden opgenomen in een Omgevingsplan. In dit rapport is derhalve uitgegaan van de huidige wet- en regelgeving (Wbb en Bbk). Overgangsrecht kan van toepassing zijn voor de geldigheid van de onderzoeksresultaten bij inwerkingtreding van de Omgevingswet. De feitelijke besluitvorming hierover ligt bij het bevoegd gezag. Zodra de Omgevingswet daadwerkelijk in werking is getreden, kan een beoordeling op basis van die wet plaatsvinden. Op dit moment gaan wij dan ook uit van de geldende beleidsregels.
Antea Group sluit iedere aansprakelijkheid uit wanneer na ingang van de Omgevingswet zou blijken dat dit onderzoek beperkt of niet meer voldoet of dat de resultaten van dit onderzoek leiden tot andere conclusies.

TEKENINGEN

Legenda

onderzoekslocatie



0 1.000 2.000 3.000 4.000 5.000 m

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

PROJECTOMSCHRIJVING
Diverse onderzoeken Zevenbergen-Oost

KAARTTITEL
Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

KAARTNUMMER
0477077.100-O1

PROJECT MEDEWERKER
I. Goorden

SCHAAL
1:75.000

PROJECTLEIDER
A. Hendikx

FORMAAT
A3

DATUM
03-05-2022

BLAD IN BLADEN
1 van 1

STATUS
definitief

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\004750\00\00477077\Bodem\QGIS TerraIndex\20220407 QGIS TerraIndex.qgz

Legenda

onderzoekslocatie

Deelgebied

Zwaneveld

Markvelden

Markzoom

Zevenbergen

Zwaneveld

Markvelden

Markzoom

0 100 200 300 400 500 m

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

PROJECTOMSCHRIJVING
Diverse onderzoeken Zevenbergen-Oost

KAARTTITEL
Overzichtskaart deelgebieden

KAARTNUMMER
0477077.100-O2

PROJECT MEDEWERKER
I. Goorden

PROJECTLEIDER
A. Hendikx

DATUM
28-04-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:10.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00475000\00477077\Bodem\QGIS TerraIndex\20220407 QGIS TerraIndex.qgz

Legenda

onderzoekslocatie

Locaties uit historisch bodemonderzoek

[1]

[2]

[3]

[4]

[5]

[6]

[7]

[8]

0 100 200 300 400 500 m

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

PROJECTOMSCHRIJVING
Diverse onderzoeken Zevenbergen-Oost

KAARTTITEL
Overzichtskaart locaties historisch onderzoek

KAARTNUMMER
0477077.100-HO1

PROJECT MEDEWERKER
I. Goorden

PROJECTLEIDER
A. Hendikx

DATUM
03-05-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:10.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

R:\0047500\00477077\Bodem\QGIS TerraIndex\20220407 QGIS TerraIndex.qgz

Legenda

onderzoekslocatie

Verdachte locaties op basis van HO

- Koper > I in voorgaand onderzoek
- Koper en PAK > T in voorgaand onderzoek
- Voormalige stortplaats, zware metalen en PAK>I en asbesthoudend plaatmateriaal

vml stortplaats

matig koper en PAK

sterk koper

0 20 40 60 80 100 m

OPDRACHTGEVER
Gemeente Moerdijk

PROJECTOMSCHRIJVING
Diverse onderzoeken Zevenbergen-Oost

KAARTTITEL
Overzichtskaart verdachte locaties obv historisch onderzoek

KAARTNUMMER
0477077.100-HO2

PROJECT MEDEWERKER
I. Goorden

PROJECTLEIDER
A. Hendikx

DATUM
19-05-2022

STATUS
definitief

SCHAAL
1:2.500

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
D0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00475000\00477077\Bodem\QGIS TerraIndex\20220407 QGIS TerraIndex.qgz

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Copyright © 2022
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 5

mWatelaken
OMW

Digitalisering archiefdossiers provincie Noord-Brabant

Melding: M329419

Totaalaantal dossiermappen: 1

Dossiermap: 1 **van** 1

Nummer van het dossier: 626743

Het archieldossier is voor de Omgevingsdiensten raadpleegbaar via Sharepoint.

Datum van scannen: 10.05.2022

Invullen na het scannen.

Bestand wordt geplaatst in de map:
G:\MID\Fac_Bedrijf\DIV\Omgevingsdiensten\SBC Scans

Tijdelijke naam van het bestand: _____

Milieukundig ingenieurs- en adviesburo
Terron B.V.

Generaal Allenweg 20
4761 PW Zevenbergen
Postbus 13
4760 AA Zevenbergen
Telefoon : (0168) 35 33 30
Fax : (0168) 33 01 35
Rabobank Moerdijk
Rek. nr. 34.67.084.86
K.v.K. Breda 20078268
BTW nr.: NL 8041.70.241.B01

MD.

Provincie Noord-Brabant
Bureau Bodemsanering
t.a.v. de heer S. Roché
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

uw brief van		**datum**	25 oktober 2001
uw kenmerk		**referentie**	0234.046.BM
		behandeld door	M. Penders

betreft Resultaten verkennend en nader bodemonderzoek op het terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen

Geachte heer Roché,

Hierbij zenden wij u de resultaten toe van het verkennend en nader bodemonderzoek dat door milieukundig ingenieurs- en adviesbureau TERRON B.V. is verricht op de locatie terrein Beckers. Dit wordt aan u voorgelegd ter inzage, ten behoeve van onze bespreking, aanstaande dinsdag 30 oktober, om 15:00 uur met ondergetekende, de heer B. Baan en de heer E. Heesters.

Indien u naar aanleiding van dit schrijven nog vragen heeft kunt contact opnemen met mevrouw M. Penders, van ons bureau, op telefoonnummer 0168 – 353 330.

Vertrouwende u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
TERRON B.V.

M. Penders

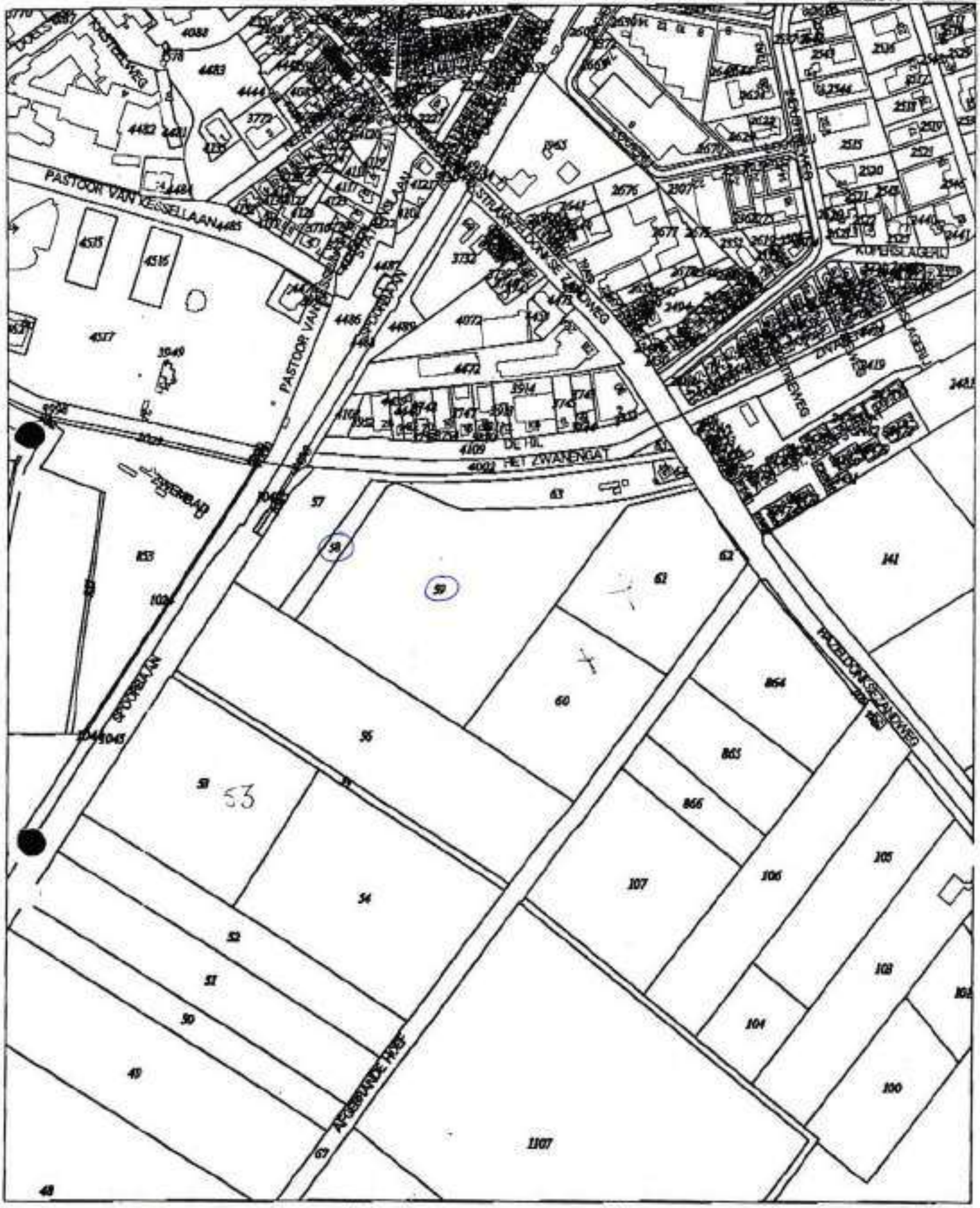
Bijlagen:
- Rapportage verkennend bodemonderzoek terrein Beckers te Zevenbergen (0234.046.1RM)
- Rapportage nader bodemonderzoek terrein Beckers te Zevenbergen (0234.046.2RM)
- Kadastrale kaart

c.c:
- De Toonders Groep, dhr. W. Toonders
- *fam. W.A. Beckers – den Ouden*
- *Asselbergs en Klinkhamer, de heer B. Baan*

PROV. NOORD-BRABANT
Zaaknr.: 791545
26. OKT 2001
Brieftnr.: Zie rapporten
d.: afd.: bur.: UB

De Algemene voorwaarden van Terron zijn gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Breda onder nummer 2054

Kadaster



Legenda

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente	ZEVENBERGEN
Sektie	N
Perceelnummer	59
Schaal	1:5000

Rapporten

Rapport : Verkennend bodemonderzoek
Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg
te Zevenbergen

Kenmerk : 0234.046.1RM

Behandeld door: M. Penders

Opdrachtgever : De Toonders Groep b.v.
De Hil 18
4762 AG Zevenbergen

"Op door TERRON B.V. verrichtte werkzaamheden en uitgebrachte onderzoeken en adviezen zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden van TERRON B.V., gedeponeerd bij de KvK Breda onder nummer 2054, alsmede de met opdrachtgever overeengekomen afspraken."

MILIEUKUNDIG INGENIEURS-
EN ADVIESBUREAU TERRON B.V.

Juni 2001

Generaal Allenweg 20
4761 PW Zevenbergen

Tel. 0168 – 353 330
Fax. 0168 – 330 135

PROV. NOORD-BRABANT
Zaaknr.: 291545
26. OKT 2001
Briefnr.: 291545
d.: afd.: bur.: UB

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 ACHTERGRONDINFORMATIE 2

2.1 Locatiegegevens 2

2.2 Historisch onderzoek 2

2.3 Geohydrologische gegevens 2

2.4 Hypothese 3

3 VELDWERK 4

3.1 Uitvoering van het veldwerk 4

3.2 Resultaten van het veldwerk 4

4 Chemisch – analytisch onderzoek 6

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek 6

4.2 Toetsingscriteria 7

4.3 Toetsing analyseresultaten 8

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 11

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatietekening met overzicht boringen
3. Boorstaten
4. Analyseresultaten grond(meng)- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabellen grond en grondwater

1 INLEIDING

In opdracht van De Toonders Groep b.v. heeft ingenieurs- en adviesbureau TERRON B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie terrein Beckers aan de Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen (zie bijlage 1: 'Locatiekaart'). Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van een voorgenomen grondtransactie.

Doel van dit bodemonderzoek is de bodemkwaliteit op de locatie te bepalen en mogelijke verontreinigingen in de grond en het grondwater te signaleren. Hiertoe is de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater beoordeelt op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de historische en de huidige locatiegegevens, de verrichte veldwerkzaamheden, het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er aanbevelingen geformuleerd.

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kadastraal bekend als: Gemeente Zevenbergen, sectie N, perceelnummer 59 (zie bijlage 1: 'Locatiekaart' en 2: 'Situatietekening en overzicht boringen'). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 4,15 ha en is gelegen in het buitengebied ten zuiden van Zevenbergen.

De onderzoekslocatie is momenteel verpacht en in gebruik als landbouwgrond voor de teelt van uien en zal ook voorlopig als zodanig in gebruik blijven. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich de waterloop het Zwanengat met een slootje dat de onderzoekslocatie noordelijk en westelijk omgeeft. Het zuidelijk en oostelijk terrein is in gebruik als landbouwgrond.

Er zijn geen gegevens bekend omtrent eventuele bodembedreigende activiteiten op of om het terrein nu of in het verleden.

Onderhavig verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen grondtransactie.

2.2 Historisch onderzoek

De onderzoekslocatie en de omgeving zijn altijd agrarisch in gebruik geweest. In het verleden hebben diverse ruilverkavelingen plaatsgevonden.

2.3 Geohydrologische gegevens

Rond Zevenbergen zijn diverse boringen en sonderingen uitgevoerd door de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. De gegevens zijn vastgelegd in de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport West-Brabant (kaartbladen 43 Oost en 44 West). Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden:

Deklaag (Westland Formatie)
De bovenste 6 meter van de deklaag is samengesteld uit fijne leemhoudende zanden en klei. Hieronder komt een circa 2 meter dikke veenafzetting voor. De totale dikte van de deklaag

bedraagt circa 8 meter.

Eerste watervoerend pakket (Formatie van Twente)
Onder de deklaag komt een matig doorlatend watervoerend pakket voor. Dit circa 3 meter dikke pakket is opgebouwd uit fijn zand. Het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket wordt geschat op 25 m^2/d.

Scheidende laag (Formaties van Kedichem en Tegelen)
Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een circa 55 meter dikke scheidende laag. Deze laag is opgebouwd uit fijn leemhoudend zand, afgewisseld met kleilagen.
Voor het onderhavige onderzoek wordt de eerste scheidende laag als geohydrologische basis beschouwd.

Grondwaterstroming
De stromingsrichting van het grondwater in de deklaag is niet eenduidig en zal afhankelijk zijn van lokale ontwateringsmiddelen (sloten). De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket lijkt globaal noordelijk gericht.

De locatie is niet gelegen binnen de 25-jaarszône van een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend vindt er in de omgeving van de onderzoekslocatie geen industriële grondwateronttrekking plaats.

2.4 Hypothese

In het kader van de NEN 5740 wordt op basis van het vooronderzoek een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocaties. Op basis van de hierboven beschreven informatie wordt het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN-5740, bijlage B.2 "onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie".

Bij de vaststelling van de kwaliteit van de bodem wordt rekening gehouden met het EOX-gehalte, een indicator voor de aanwezigheid van gewasbeschermingsmiddelen. Deze hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit verkennend bodemonderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering van het veldwerk

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie. Daarnaast wordt er rekening gehouden met eventuele aandachtspunten die naar voren zijn gekomen uit het historisch onderzoek en tijdens de locatie-inspectie. Het veldwerk is uitgevoerd conform de NEN-, NPR- normen.

Op grond van de NEN-5740, B.2, zullen op de onderzoekslocatie, welke ca. 4,15 ha groot is, de volgende werkzaamheden worden verricht:
- 26 boringen tot 0,5 m-mv, waarvan
- 8 boringen tot grondwaterniveau, waarvan
- 5 boringen wordt afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van grondwateronderzoek.

3.2 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 16 en 28 mei 2001. In totaal zijn op de onderzoekslocatie 26 boringen uitgevoerd tot een diepte van tenminste 0,5 m-mv, waarvan de boringen 101, 105, 107, 109, 113, 119, 121 en 126 zijn doorgezet tot tenminste het grondwaterniveau. De boringen 101, 105, 113, 121 en 126 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. In bijlage 2: 'Situatietekening en overzicht boringen' zijn de boorposities weergegeven.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3: 'Boorstaten'). Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (geur, kleur en samenstelling) de volgende afwijkende bodemkenmerken waargenomen:

Tabel 1: Afwijkende bodemkenmerken

Boring	Bodemlaag	Bodemkenmerk
101	0,0 – 1,3 1,3 – 2,2	Licht koolas Glas, ijzer, hout, lichte olieparreactie
102 - 104	0,0 – 0,5	Licht koolas
109	0,0 – 0,5 0,5 – 0,8	Licht puinhoudend Licht koolas
110	0,0 – 0,5	Licht puinhoudend
121 - 126	0,0 – 0,5	Licht koolas

De bodem op de onderzoekslocatie is opgebouwd uit een kleiige toplaag tot ongeveer 0,9 m-mv met plaatselijk een bijmenging van zand, wat puin en koolas, met daaronder een veenpakketje, ook met een zandige bijmenging. Vervolgens komt er tot tenminste 3,2 m-mv een zandpakket voor; dit wordt vanaf verschillende diepten aangetroffen. Plaatselijk komt in de bovengrond licht tot sterk roest voor, wat duidt op hogere grondwaterstanden, welke roestvorming in de bodem kunnen veroorzaken bij contact met zuurstof.

Het freatische grondwater bevond zich tijdens het veldwerk gemiddeld op ca. 1,0 m-mv. De grondwaterstand kan echter afhankelijk van seizoen, weersinvloeden en de positie op de locatie variëren. Het grondwater in de peilbuizen is na goed afpompen op 28 mei 2001 bemonsterd. De grondwaterstand bevond zich toen op een diepte van gemiddeld 0,64 m-mv aan de zuidzijde en ca. 1,07 m-mv aan de noordzijde op de onderzoekslocatie. De grondwaterstromingsrichting op de onderzoekslocatie is noordnoordwestelijk gericht.

4 CHEMISCH – ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater dienen grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht te worden.

In totaal is voor de onderzoekslocatie 2 grond(meng)monsters van de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv), 2 grond(meng)monsters van de ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) en 5 grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht. Daarnaast wordt het verdachte ondergrondmonsters (boring 101, bodemlaag 1,3 – 1,8 m-mv) ook chemisch-analytisch onderzocht, vanwege de duidelijk afwijkende bodemsamenstelling.

De analyses zijn uitgevoerd door het door Sterlab gecertificeerde laboratorium ENVIROLAB te Oosterhout.

Teneinde een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op het terrein, wordt het analyseprogramma zo breed mogelijk gehouden. Hiertoe worden standaard-analysepakketten gehanteerd, zoals die zijn voorgeschreven in de NEN 5740. In de onderstaande tabel zijn de analyseprogramma's voor de grond en het grondwater weergegeven.

Tabel 1: Verrichte analyses op de grond(meng)- en grondwatermonsters.

BOORPUNT EN PEILBUIS		Metalen	PAK	EOX	VAK	VHK	FEN	MO	opmerkingen
GROND(MENG)MONSTERS BOVENGROND									
101, 103, 104, 122, 124, 126	(0,0 – 0,5)	X	X	X				X	Koolashoudende klei
106, 108, 112, 114, 117, 119	(0,0 – 0,5)	X	X	X				X	klei
GROND(MENG)MONSTERS ONDERGROND									
109	(0,8 – 1,3)	X	X	X				X	Veen
119	(1,0 – 1,5)								
121	(1,0 – 1,5)								
105	(0,6 – 1,1)	X	X	X				X	Veen
107	(1,0 – 1,3)								
126	(1,0 – 1,5)								
101	(1,3 – 1,8)	X	X	X				X	Verdachte ondergrond
GRONDWATERMONSTERS									
Pb 101		X			X	X		X	
Pb 105		X			X	X		X	
Pb 113		X			X	X		X	
Pb 121		X			X	X		X	
Pb 126		X			X	X		X	

Verklaring tabel:

METALEN	:	As: arseen; Cd: cadmium; Cr: chroom; Cu: koper; Hg: kwik; Ni: nikkel; Pb: lood; Zn: zink;
PAK	:	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM);
EOX	:	extraheerbare organohalogeenverbindingen;
VAK	:	vluchtige aromatische koolwaterstoffen;
VHK	:	vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
FEN	:	fenolindex;
MO	:	minerale olie (gas-chromatografisch bepaald).

Het lutum- en organisch stofgehalte van de grond(meng)monsters is bepaald om de bodemafhankelijke streef- en interventiewaarden te kunnen bepalen.

4.2 Toetsingscriteria

Op 1 januari 1995 is de saneringsparagraaf binnen de Wet bodembescherming (Wbb) van kracht geworden. Op grond van artikel 36 van de nieuwe Wbb, kan bij algemene maatregel van bestuur (Amvb) worden bepaald in welke gevallen de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. In deze Amvb zijn toetsingscriteria opgenomen op basis waarvan kan worden vastgesteld of er sprake is van een bodemverontreiniging en waarmee de mate en ernst van een eventuele bodemverontreiniging kunnen worden ingeschat.

Hiertoe is, door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), op 24 februari 2000 de nieuwe circulaire "Streef- en Interventiewaarden voor de bodem" gepubliceerd. Om de kwaliteit van de bodem te kunnen bepalen en daarmee samenhangend de eventueel te nemen maatregelen, dienen gemeten gehalten in de grond en grondwater aan deze waarden te worden getoetst. De streef- en interventiewaarden kunnen als volgt worden omschreven.

- Streefwaarde (S) : de streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarde is in de grond afhankelijk van het lutum- en organisch stofgehalte.

- Interventiewaarde (I) : deze waarde geeft het niveau aan waarboven (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide RIVM-studies, naar de humaan- en ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De interventiewaarde in de grond is afhankelijk van het lutum- en organisch stofgehalte.

Om vast te kunnen stellen of een nader bodemonderzoek noodzakelijk is, wordt het volgende criterium gehanteerd: 1/2 * (Streefwaarde + Interventiewaarde) = (S+I)/2. Indien dit criterium wordt overschreden, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. In paragraaf 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan genoemde richtlijnen.

4.3 Toetsing analyseresultaten

De volgende tabel geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters (bijlage 4: 'Analysecertificaten'). Indien er verontreinigingen zijn aangetoond groter dan de streefwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld. In bijlage 5: 'Toetsingstabellen grond en grondwater' zijn van elk grond(meng)monster de afzonderlijke humus- en lutumgehalten en de bijbehorende toetsingstabellen weergegeven.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

-	: kleiner of gelijk aan de streefwaarde of detectiegrens
+	: groter dan de streefwaarde, kleiner dan (S+I)/2
++	: groter dan (S+I)/2, kleiner dan de interventiewaarde
+++	: groter dan de interventiewaarde
blanco	: niet bepaald

Tabel 2: Toetsing van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters (mg/kg d.s.) en grondwatermonsters (µg/l).

BOORPUNT EN PEILBUIS		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	PAK	EOX	VAK	VHK	FEN	MO
GROND(MENG)MONSTERS BOVENGROND															
101, 103, 104, 122, 124, 126	(0,0 – 0,5)	-	-	-		-	-	-	-	-	-				-
106, 108, 112, 114, 117, 119	(0,0 – 0,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
GROND(MENG)MONSTERS ONDERGROND															
109, 119, 121	(0,8 – 1,3) (1,0 – 1,5) (1,0 – 1,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 0,55				-
105, 107, 126	(0,6 – 1,1) (1,0 – 1,3) (1,0 – 1,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 0,46				-
101	(1,3 – 1,8)	-	+ 1,4	+ 63	++ 94	+ 4,1	+ 23	+++ 1700	+++ 1400	+ 29	+ 0,48				+ 270
GRONDWATERMONSTERS															
Pb 101	(1,1 – 2,1)	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		-
Pb 105	(0,9 – 1,9)	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		-
Pb 113	(0,9 – 1,9)	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		-
Pb 121	(1,3 – 2,3)	-	-	+ 2,8	-	-	-	-	-			-	-		-
Pb 126	(1,1 – 2,1)	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		-

Verklaring, zie tabel 1

Uit de analyseresultaten van de **grondmengmonsters** kan het volgende worden afgeleid:

- In de bovengrond van de gehele onderzoekslocatie worden voor zowel de koolashoudende klei als de klei geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de gecorrigeerde streefwaarden;

- In de venige ondergrond van de gehele onderzoekslocatie worden geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de gecorrigeerde streefwaarden, met uitzondering van een licht verhoogd EOX-gehalte; de aangetoonde EOX-gehalten overschrijden hierbij de streefwaarden licht. Voor de overige onderzochte parameters worden geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de gecorrigeerde streefwaarden.

- In de verdachte ondergrond ten noordnoordwesten op de onderzoekslocatie (boring 101, bodemlaag 1,3 – 1,8 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten voor cadmium, chroom, nikkel, kwik, minerale olie, PAK en EOX aangetoond, welke de gecorrigeerde streefwaarde zeer licht tot zeer ruim overschrijden, waarvan een aantal de waarden voor nader onderzoek (kwik) bijna naderen. Daarnaast is voor koper een matig verhoogd gehalte aangetoond, welke de waarde voor nader onderzoek net nadert. Tevens zijn zeer sterk verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond, welke de interventiewaarden zeer ruim (ruim 3x) overschrijden.

Uit de analyseresultaten van de **grondwatermonsters** kan het volgende worden afgeleid:

- In het grondwater van de onderzoekslocatie worden geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden. Dit met uitzondering van een licht verhoogd chroomgehalte in het grondwater ten noordnoordoosten op het terrein. Het aangetoonde gehalte overschrijdt hierbij de streefwaarde licht en nadert de waarde voor nader onderzoek niet.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de Toonders Groep b.v. heeft milieukundig ingenieurs- en adviesbureau TERRON B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als zijnde landbouwgrond voor de teelt van uien. Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen grondtransactie, waarna de onderzoekslocatie voorlopig als zijnde landbouwgrond in gebruik zal blijven.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

- Zintuiglijk zijn met name in de bovengrond plaatselijk licht puinhoudende materialen en koolas aangetroffen. Noordnoordwestelijk op de locatie is in de ondergrond glas, ijzer en hout voorgekomen, met daarbij een lichte oliepanreactie;

- In zowel de kleiige bovengrond als de koolashoudende kleiige bovengrond, zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de gecorrigeerde streefwaarden;

- In de venige ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de gecorrigeerde streefwaarde aangetoond, met uitzondering van een lichte EOX-verontreiniging;

- De verdachte ondergrond ten noordnoordwesten op de locatie is licht verontreinigd met cadmium, chroom, nikkel, kwik, minerale olie, PAK en EOX, matig verontreinigd met koper en zeer sterk verontreinigd met lood en zink.

- In het grondwater zijn over het algemeen geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters voorgekomen, met uitzondering van een lichte chroomverontreiniging ten noordnoordoosten op het terrein.

Op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters kan de gestelde hypothese voor de onderzoekslocatie "onverdacht" niet bevestigd worden. Naast wat lichte verontreinigingen met EOX in de ondergrond en een lichte chroomverontreiniging plaatselijk in het grondwater is de bodem ten noordnoordwesten op het terrein ook licht verontreinigd met cadmium, chroom, nikkel, kwik, minerale olie en PAK, matig verontreinigd met koper en zeer sterk verontreinigd met lood en zink.

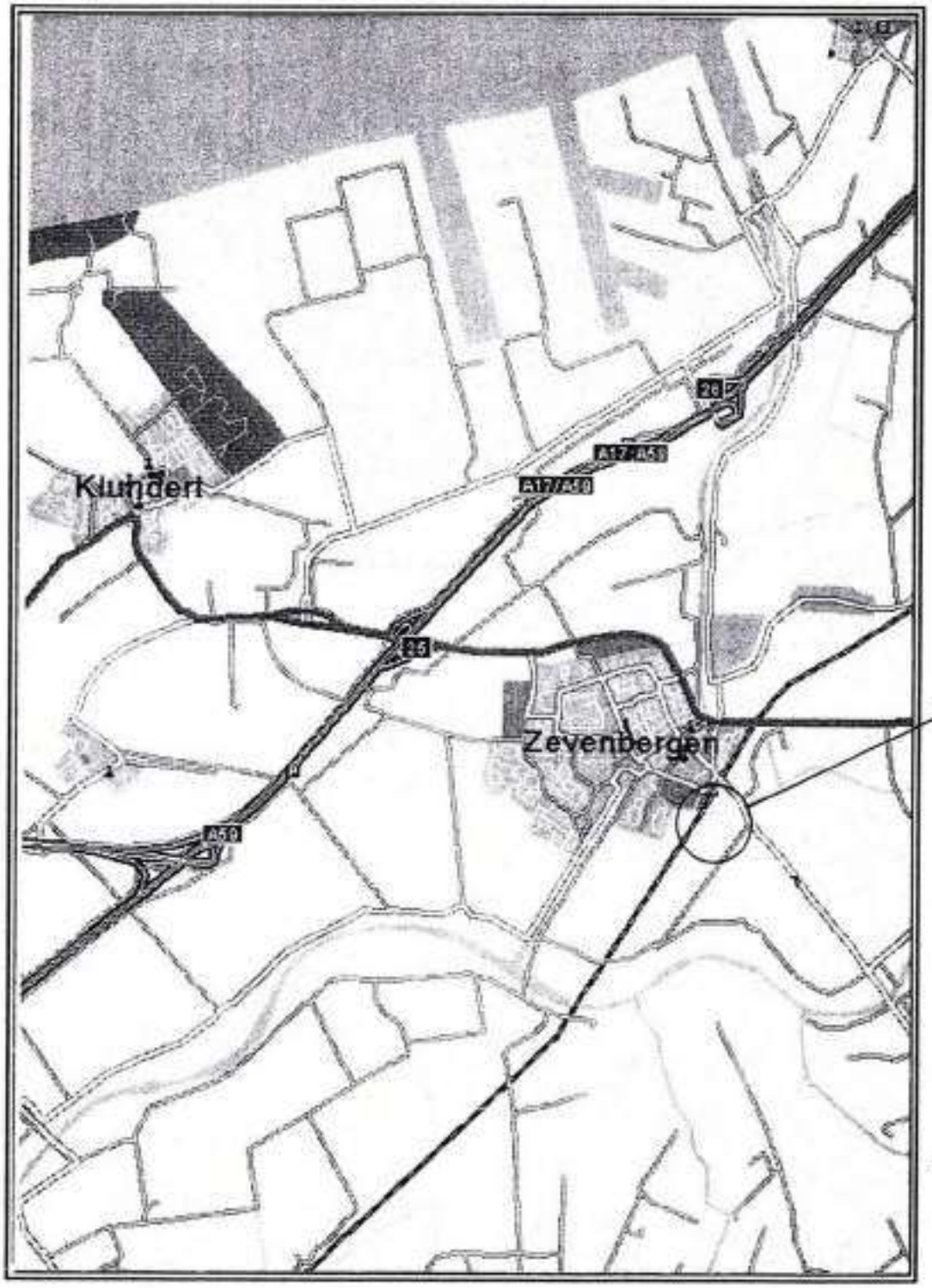
De verhoogde gehalten aan EOX in de ondergrond en chroom plaatselijk in het grondwater, zijn zodanig licht verhoogd dat nader onderzoek of nadere maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.

De kwaliteit van de verdachte ondergrond ten noordnoordwesten op het terrein wijkt zodanig af van het overig terrein, dat een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreinigingen ter plaatse noodzakelijk is. Dit met name ten aanzien van de matig en zeer sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink in de ondergrond.

De resultaten van onderhavig onderzoek vormen ons inziens milieuhygiënisch gezien een belemmering voor de voorgenomen grondtransactie.

BIJLAGEN

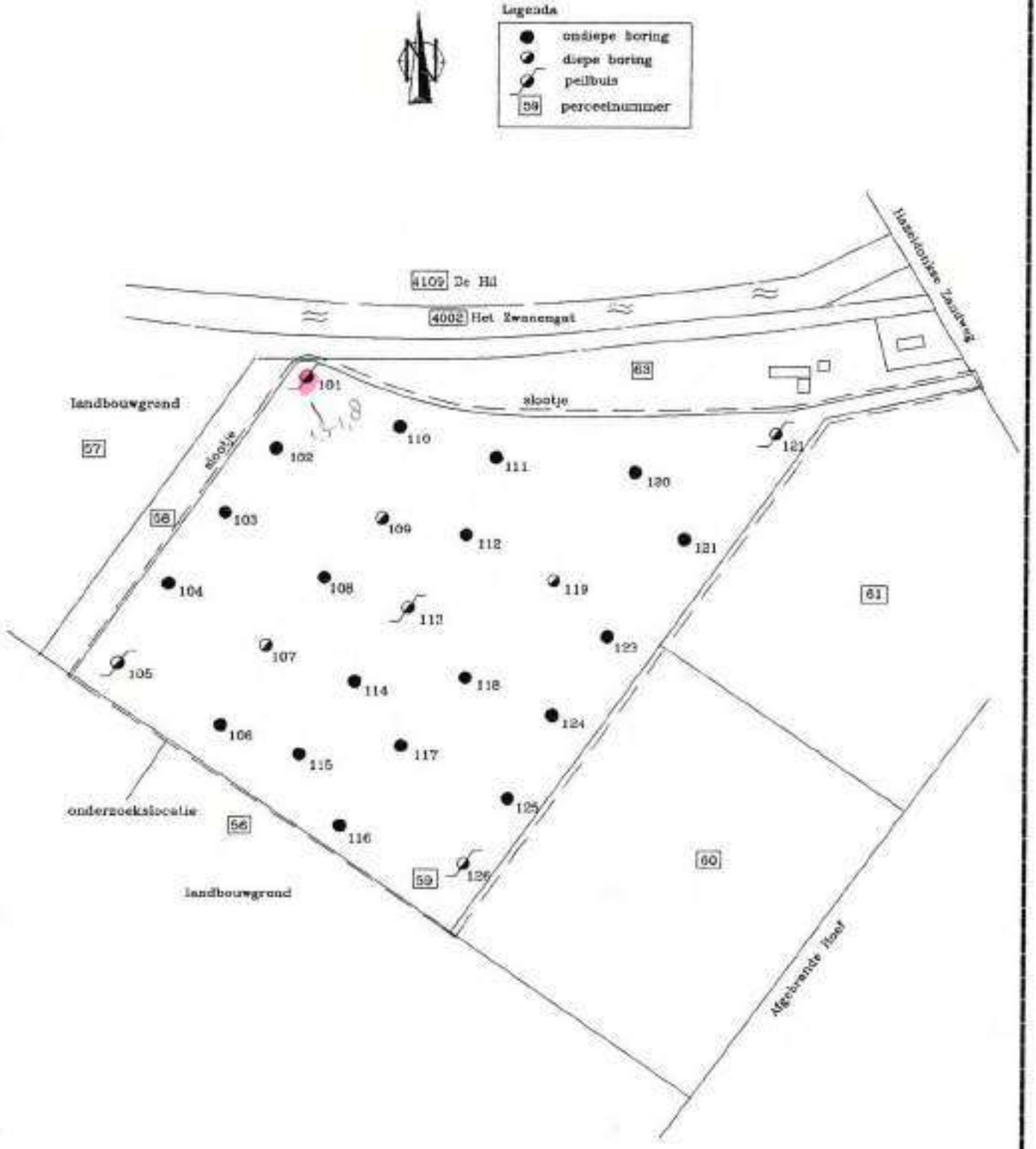
Bijlage 1: Locatiekaart



Lokatiekaart

Bijlage1

Bijlage 2: Situatietekening en overzicht boringen



	schaal : 1 : 2500 | get. : L. A	datum: 24 mei 2001
milieukundig ingenieurs – en adviesbureau TERRON B.V.	projekt : Beckers, Hazeld. Zandw. te Zevenbergen	A4
	projekt nr. : 0234. 046. 1	kad.: N59
	opdr. g. : De Toonders Groep b.v. De Hil 16 4702 AG Zevenbergen	
verkennend bodemonderzoek	situatietekening en overzicht boringen	bijlage 2

Bijlage 3: Boorstaten

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	Blinde buis	:
Z/z	: zand/zandig	Klei-afdichting	:
L/s	: leem/siltig	Filter	:
K/k	: klei/kleiig		
V/h	: veen/humeus	Grondwaterst.	:
m	: mineraal arm		
	Overig		

Ongeroerd monster	:	Geroerd monster	:

Mate van verontreiniging

1	: licht/zwak	2	: matig
3	: sterk	4	: uiterst

Zandmediaan

Z(105)	: uiterst fijn zand	Z(150)	: zeer fijn zand
Z(210)	: matig fijn zand	Z(300)	: matig grof zand
Z(420)	: zeer grof zand	Z(2000)	: uiterst grof zand
ZF	: fijn zand	ZG	: grof zand

Grindmediaan

G(5,6)	: fijn grind	G(16)	: matig grof grind
G(63)	: zeer grof grind		

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234 046.1	Beckers, Hazelst. Zandweg te Zevenbergen	101	Geheel terrein	15-05-2001

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
L. Aarsaad	Terran bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

	Filter-buis	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m				A	Kooldeeltjes (lichte)		bruin
		101 a					
				A/z2	Kooldeeltjes (lichte)		bruin
		101 b					
1 m ▼ GW		101 c		A/z2	Kooldeeltjes (lichte)		bruin
				Zz2k1	Glas, gips, hout, Lichte olie film (lichte)		zwart
		101 d					
				Zz2/1:3	Glas, gips, hout, Lichte olie film (lichte) *		
2 m		101 e					
3 m							
4 m							
5 m							

Grondwaterbemonstering: 28-05-2001 — Monsteromengvolte

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand	Diepte	Perforatie
6.87	1170 µS/cm	13.2 °C	107 cm-mv	220 cm-mv	180-220 cm-mv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234 046.1	Beckers, Hazelst. Zandweg te Zevenbergen	102 - 104	Gehele terrein	16-05-2001

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
L. Aarsaad	Terran bv	Edelmanboor		

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m			A	Kooldeeltjes (lichte)		bruin
	102 a					
1 m						
2 m						
3 m						
4 m						
5 m						

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234 046.1	Beckers, Hazelst. Zandweg te Zevenbergen	105	Geheel terrein	16-05-2001

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
L. Aarsaad	Terran bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

	Filter-buis	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m				A			lichtgrijs
		105 a					
				Vz1			zwart
1 m ▼ GW		105 b					
				Z			bruin
		105 c					
				Z			bruin
2 m		105 d					
				Z			bruin
3 m							
4 m							
5 m							

Grondwaterbemonstering: 28-05-2001 — Monsteromengvolte

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand	Diepte	Perforatie
6.92	1620 µS/cm	14.1 °C	93 cm-mv	250 cm-mv	100-250 cm-mv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234 046.1	Beckers, Hazelst. Zandweg te Zevenbergen	105	Geheel terrein	16-05-2001

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
L. Aarsaad	Terran bv	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m			A	Lichtgrijs		bruin
	105 a					
1 m						
2 m						
3 m						
4 m						
5 m						

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.040.1	Beckers, Haskhl. Zandweg te Zevenbergen	107	Geheel perceel	16-01-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
L. Aanraad	Tensen bv	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m						
	107.a	K				bruin
	107.b	V				zwart
1 m	107.c	V				zwart
	107.d	Z				bruin
2 m						
3 m						
4 m						
5 m						

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.040.1	Beckers, Haskhl. Zandweg te Zevenbergen	108	Geheel perceel	16-01-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
L. Aanraad	Tensen bv	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m						
	108	K		Licht roest		bruin
1 m						
2 m						
3 m						
4 m						
5 m						

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.040.1	Beckers, Haskhl. Zandweg te Zevenbergen	109 - 112	Geheel terrein	16-01-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
L. Aanraad	Tensen bv	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m						
	109.a	K		Puin (schr)		bruin
	109.b	K		Matig roest. Kooldeeltjes (schr)		bruin
1 m	109.c	V				zwart
	109	V				zwart
2 m						
3 m						
4 m						
5 m						
6 m						

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.040.1	Beckers, Haskhl. Zandweg te Zevenbergen	113	Geheel terrein	16-01-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
L. Aanraad	Tensen bv	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

	Filter-buis	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m							
		113.a	K				bruin
		113.b	K				bruin
1 m GW		113.c	V				zwart
			Vrl				zwart
2 m		113	Z				donkerbru
3 m							
4 m							
5 m							

Grondwaterbemonstering 29-05-2001

Monsteromschrijving

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand	Sepia	Perifyton
6.85	1230 µS/cm	13.2 °C	90 cm-mv	360 cm-mv	300-360 cm-mv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Beckers, Hazerd. Zandweg te Zevenbergen	114 - 118	Gehoel terrein	16-05-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
L. Aanraad	Terron bv	Edelmanboor	*	150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Diepte	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m			K			bruin
1 m						
2 m						
3 m						
4 m						
5 m						

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Beckers, Hazerd. Zandweg te Zevenbergen	119	Gehoel terrein	16-05-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
L. Aanraad	Terron bv	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Diepte	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m	119.a		K			bruin
	119.b		K	Matig veel		bruin
1 m	119.c		Y			zwart
	119.d		Y			zwart
2 m						
3 m						
4 m						
5 m						

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Beckers, Hazerd. Zandweg te Zevenbergen	120	Gehoel terrein	16-05-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
L. Aanraad	Terron bv	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Diepte	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m	120.a		K			bruin
1 m						
2 m						
3 m						
4 m						
5 m						

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Beckers, Hazerd. Zandweg te Zevenbergen	121	Gehoel terrein	16-05-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
L. Aanraad	Terron bv	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Diepte	Filter-buis	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m		121.a		K	Kleiderlaag (klei)		bruin
				Kz2	Licht roest		bruin
1 m		121.c		Y			zwart
		121.d		Y			zwart
2 m				Y			zwart
		121		Z			bruin
3 m							
4 m							
5 m							

G.W.

Grondwaterbemonstering: 28-05-2001

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand	Diepte	Perfwaste
6.42	375 µS/cm	15.6 °C	73 cm-mv	300 cm-mv	100-300 cm-mv

Monsternemingsfilter

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Beckers, Hazeld. Zandweg te Zevenbergen	122 - 129	Geheel terrein	16-05-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Gemeten grondwaterstand**
L. Aanraad	Terra bv	Edelmanboor	150 cm-mv	

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

	Boderm. moedermat.	Boderm. ondergrond	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m			K	Kooldeeltjes (kh1)		bruin
1 m						
2 m						
3 m						
4 m						
5 m						

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Beckers, Hazeld. Zandweg te Zevenbergen	129	Geheel terrein	16-05-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Gemeten grondwaterstand**
L. Aanraad	Terra bv	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

	Filter- laag	Boderm. moedermat.	Boderm. ondergrond	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m				K	Kooldeeltjes (kh1)		bruin
		129 z		K	Sterk roest	+	bruin
G.W.		129 l					
1 m		129 z		V			zwart
		129 k		V			zwart
2 m				V			zwart
		129		Z			lichtgrijs
3 m							
4 m							
5 m							

Grondwatermonstering: 26-05-2001 — Monsteromschrijvingen

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand	Diepte	Profielnr.
6.79	668 µS/cm	17.8 °C	64 cm-mv	580 cm-mv	140-580 cm-mv

Bijlage 4: Analyseresultaten grond(meng)- en grondwatermonsters

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200110833

Terron bv
Dhr. ing. G.J. Evers
Postbus 13
4760 AA ZEVENBERGEN

Betreft uw project: 0234.046.1BvB / .
Startdatum: 17-05-2001
Rapportagedatum: 23-05-2001

Monsteromschrijving

1	200110833-01	Grond	101+103+104+122+124+126(0.0-0.5)
2	200110833-02	Grond	106+108+112+114+117+119(0.0-0.5)
3	200110833-03	Grond	109(0.8-1.3)+119(1.0-1.5)+121(1.0-1.5)
4	200110833-04	Grond	105(0.6-1.1)+107(1.0-1.3)+126(1.0-1.5)
5	200110833-05	Grond	101(1.3-1.8)

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
Droge stof	Q	%	76.6	76.2	27.5	38.6	50.2
Organische stof	Q	%	5.9	5.7	44.5	30.3	18.8
Lutum	Q	%	25	27	12	6.3	6.0
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	18	< 15	< 15	16
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	1.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	40	47	22	12	63
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	26	24	7.1	< 5	94
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	53	30	< 15	< 15	1700
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	22	27	10	< 5	23
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	110	82	23	7.5	1400
Kwik [Hg], niet vluchtig	Q	mg/kg ds	0.066	0.078	< 0.04	< 0.04	4.1
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	< 10	< 10	29	50	270
Minerale olie C10 - C12		%					0.8
Minerale olie C12 - C22		%					22.5
Minerale olie C22 - C30		%					49.0
Minerale olie C30 - C40		%					27.7
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage
PAK							
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.19
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	0.036	0.024	0.028	0.024	3.0
Anthraceen	Q	mg/kg ds	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.72
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.095	0.066	0.086	0.022	7.6
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	0.048	0.028	< 0.01	< 0.01	3.7
Chryseen	Q	mg/kg ds	0.049	0.029	< 0.02	< 0.02	3.7
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.036	< 0.02	0.25	0.11	5.5
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	0.057	0.031	0.12	< 0.02	1.2
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	0.045	< 0.02	< 0.02	< 0.02	1.3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	0.057	< 0.02	0.039	0.20	1.8
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	0.43	0.20	0.55	0.38	29
EOX	Q	mg/kg ds	0.21	< 0.2	0.55	0.46	0.48

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig

WATCO
Orionweg 3, 4782 SC Moerdijk
tel (0168)32 30 60 fax (0168)32 60 61
e-mail: Enviro.lab@inter.nl.net

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200110833

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van EnviroLab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.

Ing. L.H.M. Dekkers-Kanij, projectcoördinator

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals onder vermeld in de accreditatie.

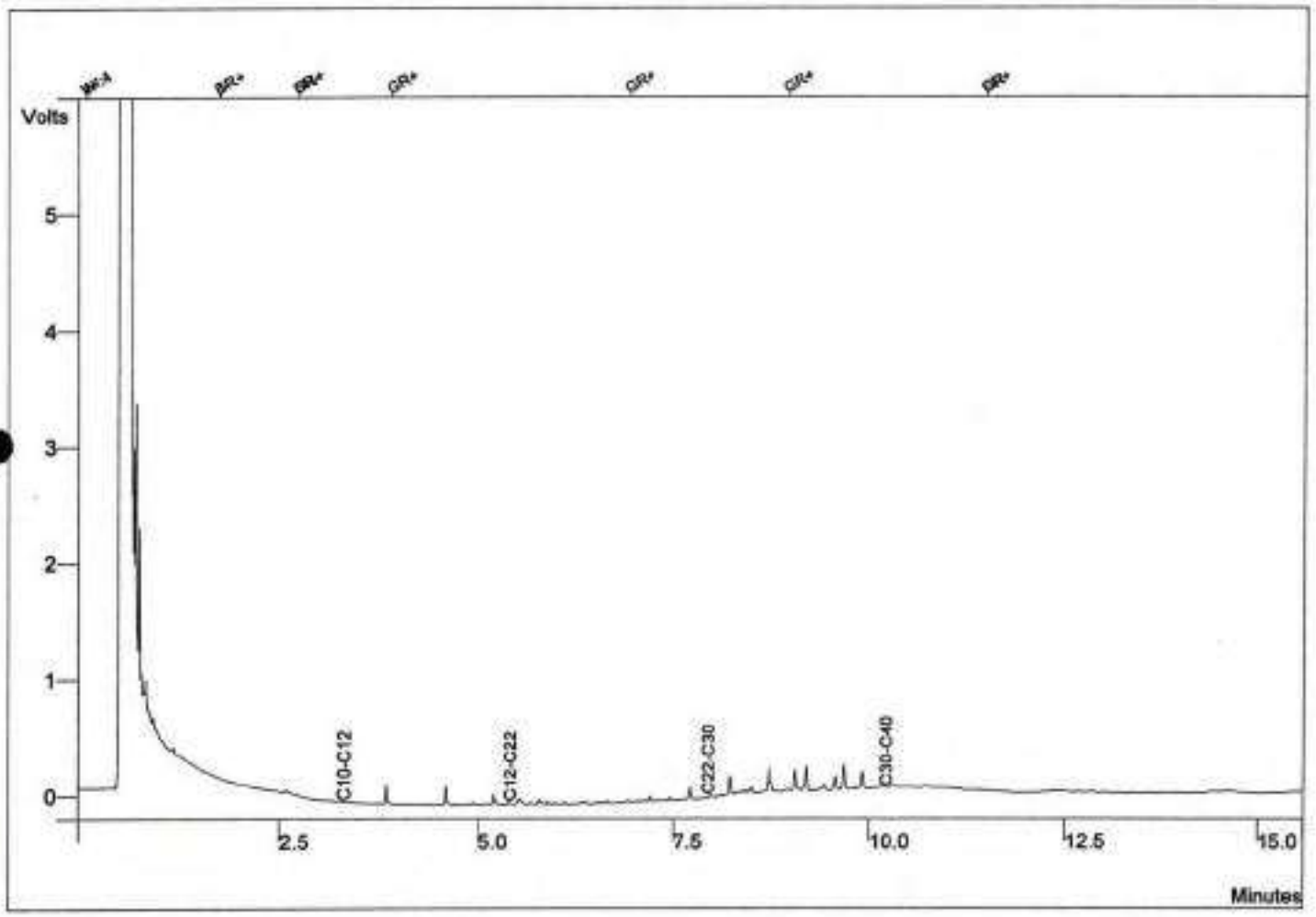
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.

WATCO

Ortonweg 3, 4782 SC Moerdijk
tel (0168)32 30 60 fax (0168)32 60 61
e-mail: Enviro.lab@inter.nl.net

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

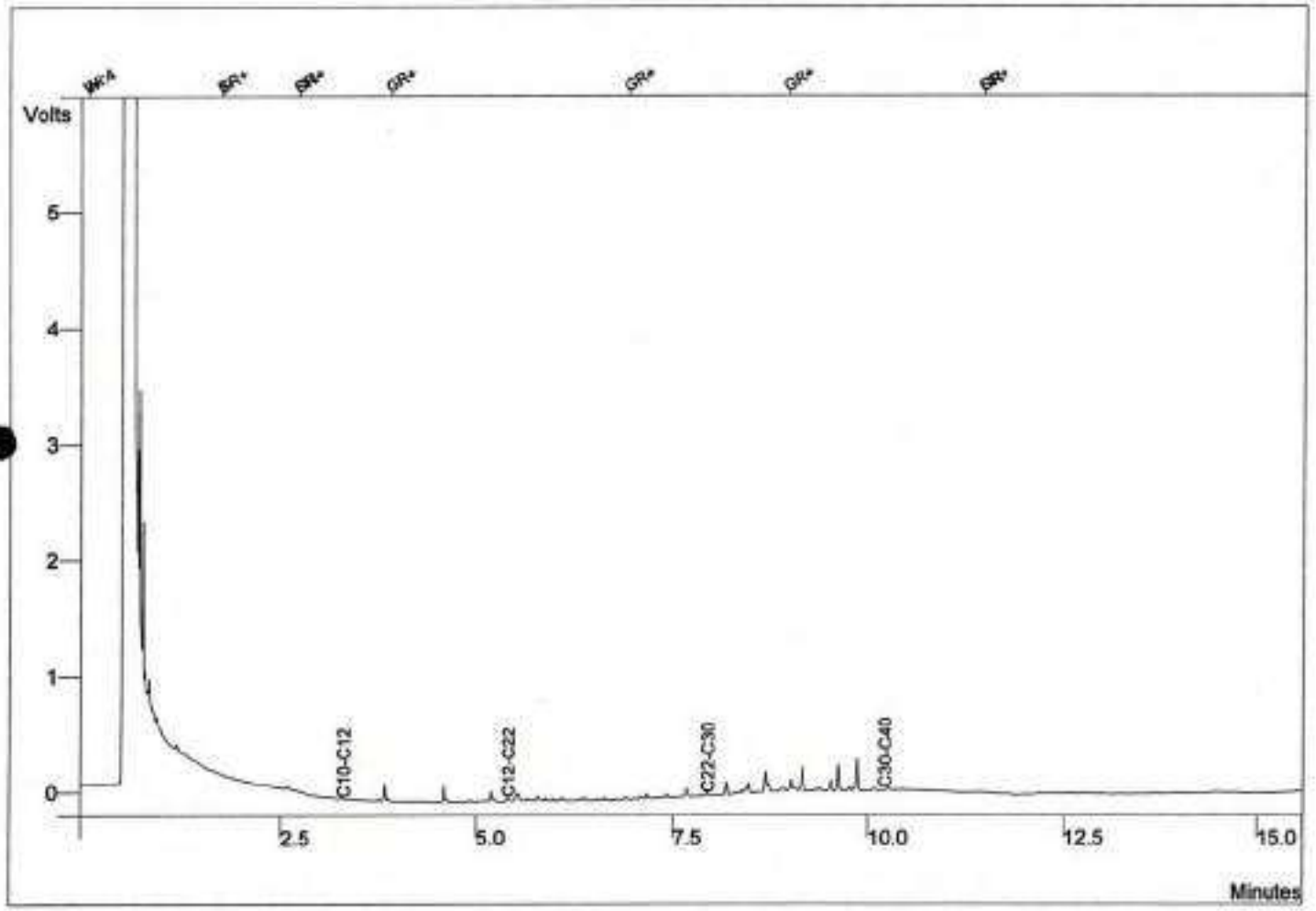
Data File: **m:\ot\gcmo2\run\2me11394.run**
Sample ID: 200110833-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	1,4321
2	C12-C22	7,0139
3	C22-C30	27,1550
4	C30-C40	64,3990
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

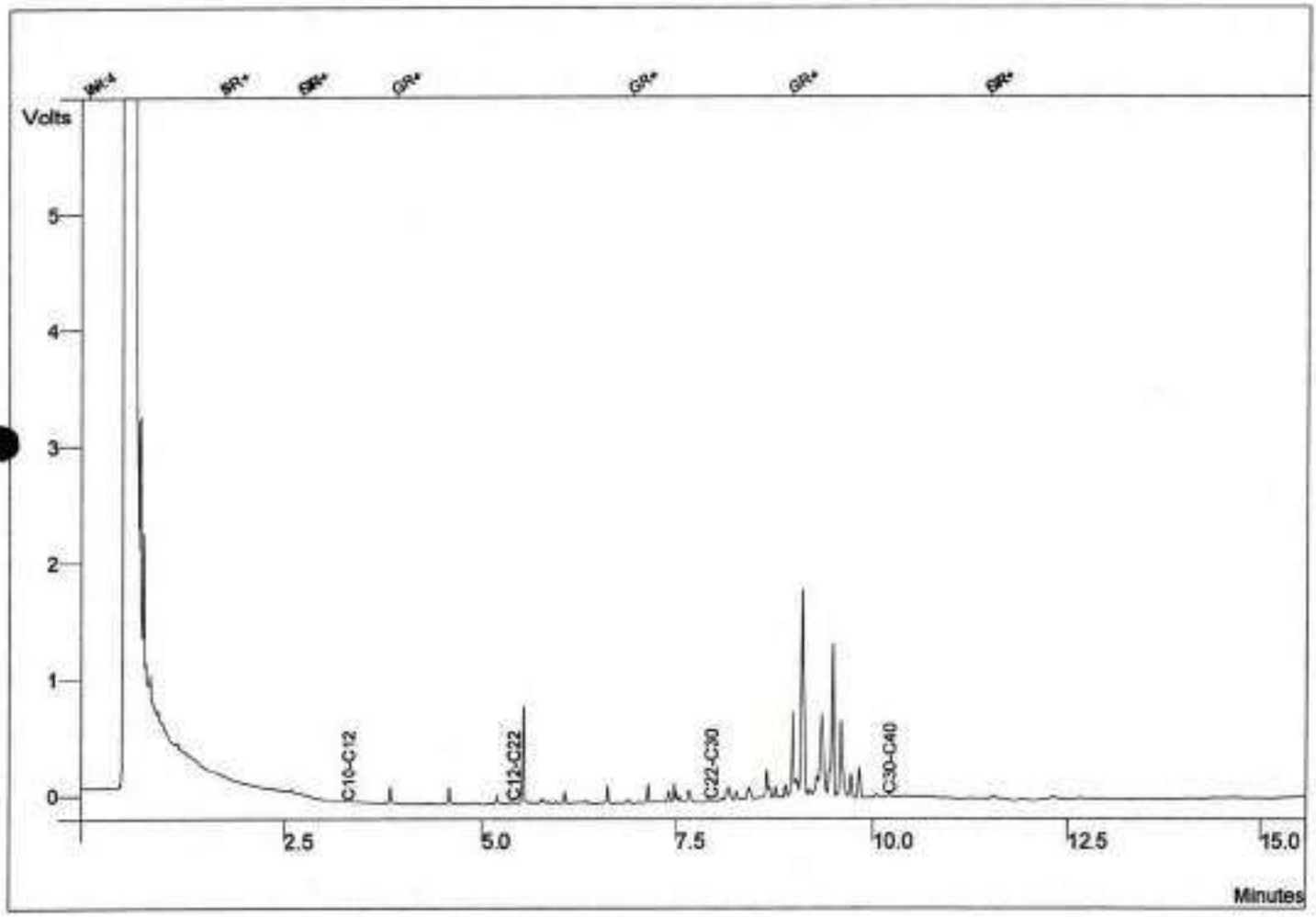
Data File: **m:\ot\gcmo2\run\2me11395.run**
Sample ID: 200110833-02



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	1,8133
2	C12-C22	10,0204
3	C22-C30	29,9789
4	C30-C40	58,1875
	Totals	**100,0001**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

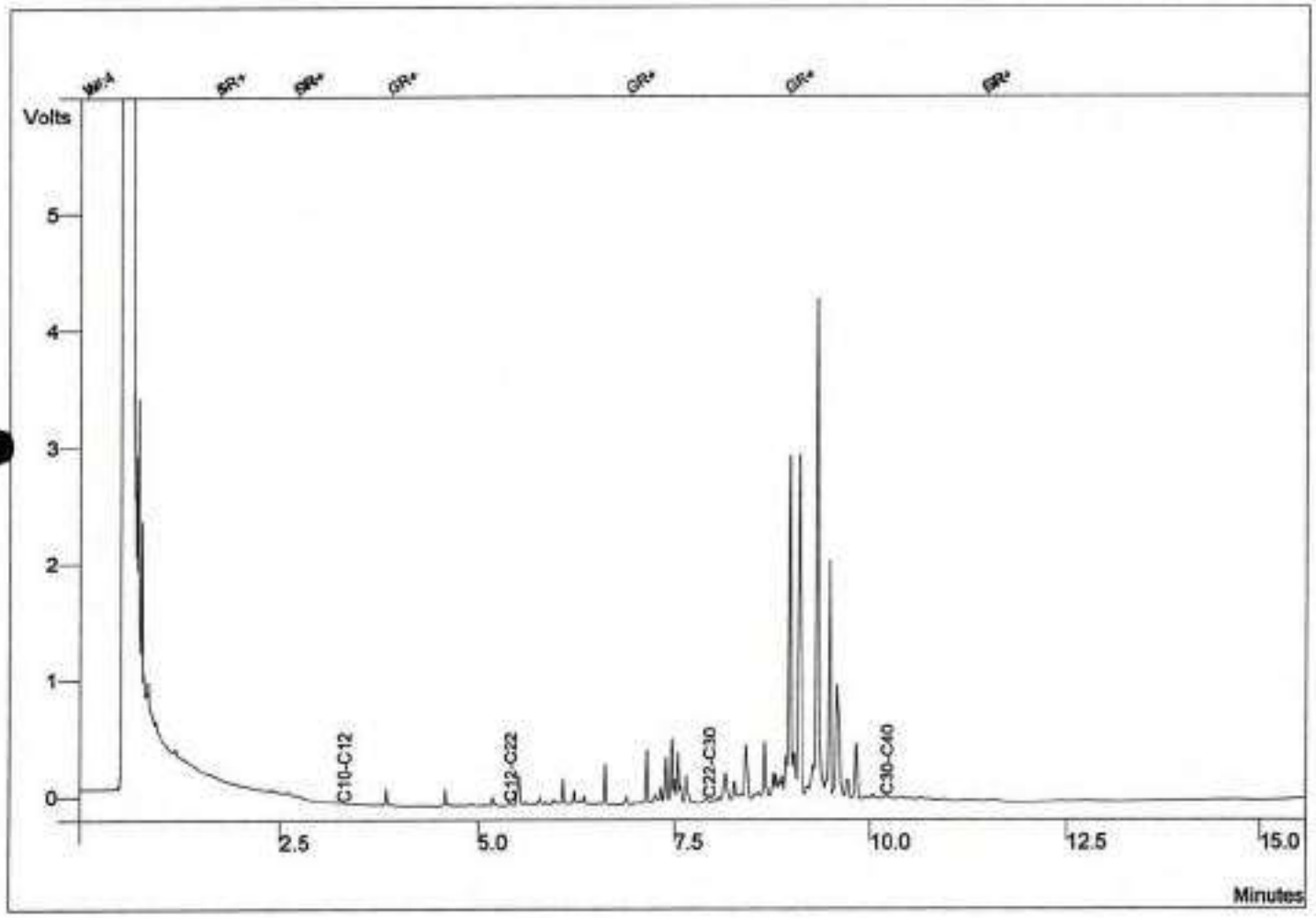
Data File: **m:\ot\gcmo2\run\2me11396.run**
Sample ID: 200110833-03



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	1,0209
2	C12-C22	11,5649
3	C22-C30	19,0716
4	C30-C40	68,3426
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

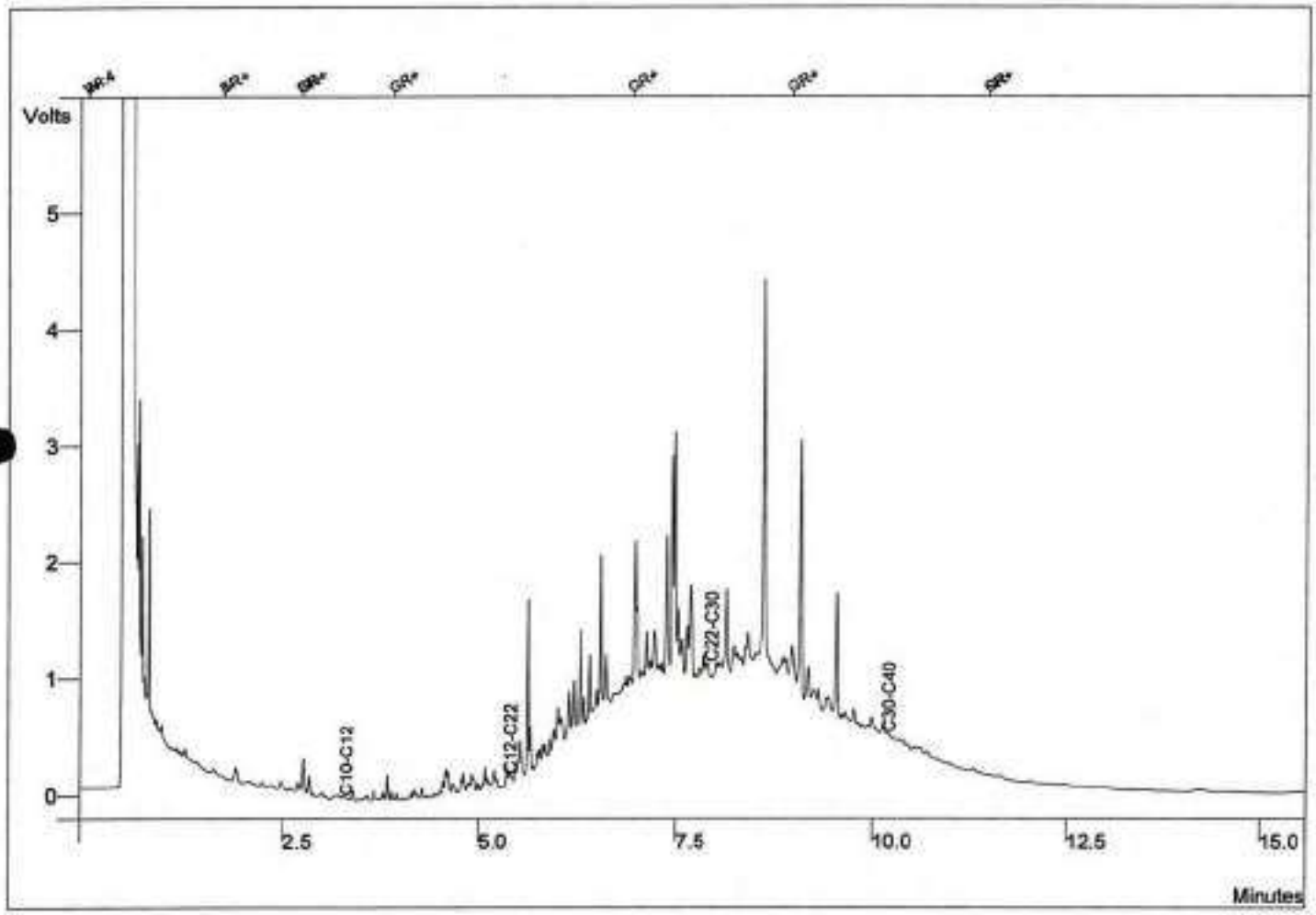
Data File: **m:\ot\gcmo2\run\2me11397.run**
Sample ID: 200110833-04



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,5991
2	C12-C22	7,2375
3	C22-C30	24,3608
4	C30-C40	67,8025
	Totals	**99,9999**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Data File: **m:\ot\gcmo2\run\2me11398.run**
Sample ID: 200110833-05



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,7605
2	C12-C22	22,5014
3	C22-C30	49,0277
4	C30-C40	27,7105
	Totals	**100,0001**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200111442

Terron bv
Dhr. ing. G.J. Evers
Postbus 13
4760 AA ZEVENBERGEN

Betreft uw project: 02340461 / .
Startdatum: 28-05-2001
Rapportagedatum: 01-06-2001

Monsteromschrijving

1	200111442-01	Grondwater	Pb 101
2	200111442-02	Grondwater	Pb 105
3	200111442-03	Grondwater	Pb 113
4	200111442-04	Grondwater	Pb 121
5	200111442-05	Grondwater	Pb 126

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
Arseen [As]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	< 1	< 1	< 1	2.8	< 1
Koper [Cu]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Zink [Zn]	Q	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen							
Benzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen		µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Monochloorbenzeen		µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen		µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen		µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen		µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)		µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)		µg/l	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5
Minerale olie C10 - C40	Q	µg/l	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50
Chromatogram minerale olie			Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L125 voor gebieden
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig
WATCO

Orionweg 3, 4782 SC Moerdijk
tel (0168)32 30 60 fax (0168)32 60 61
e-mail: Enviro.lab@inter.nl.net

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200111442

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van EnviroLab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.

Ing. L.H.M. Dekkers-Kanij, projectcoördinator

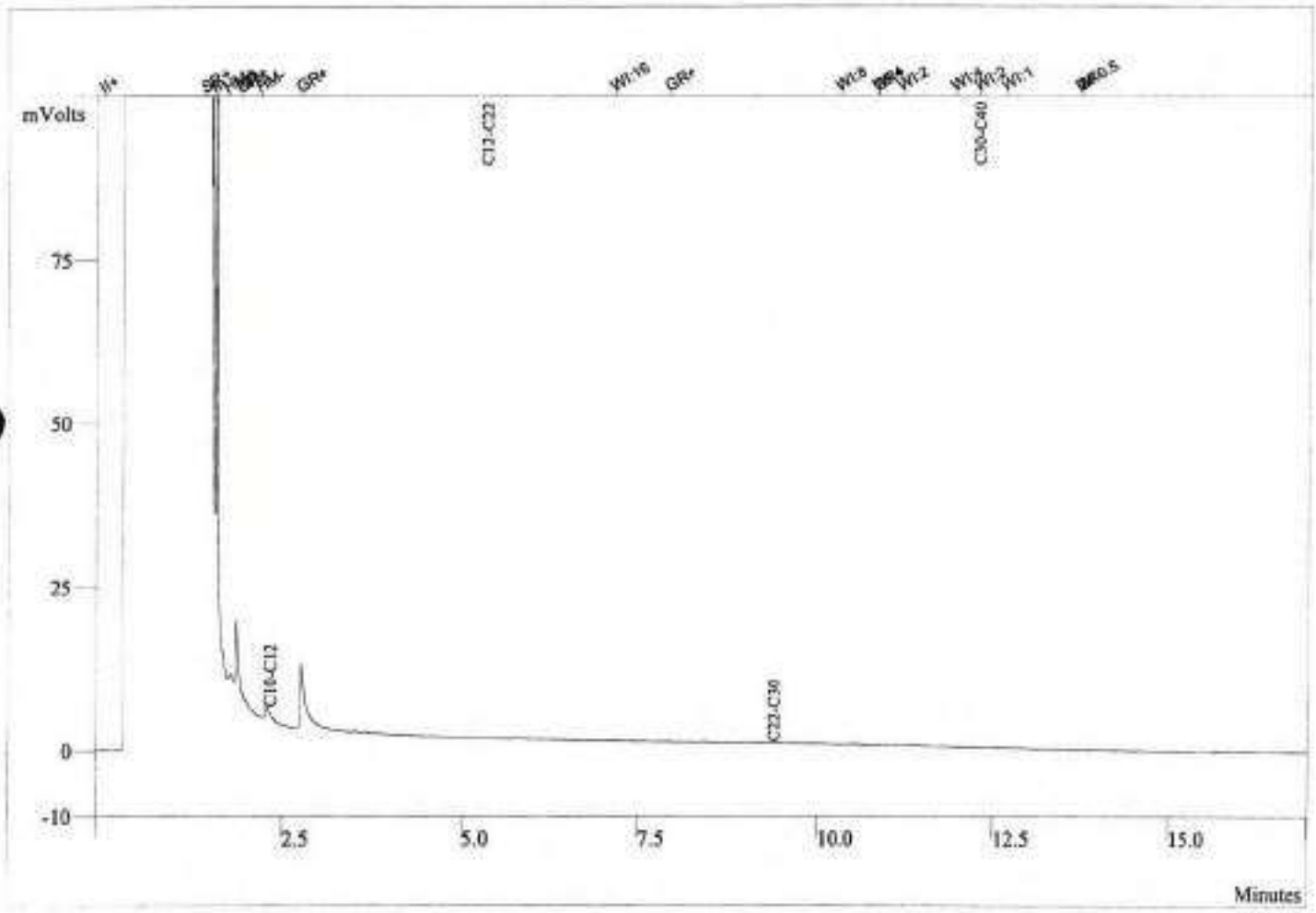
Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden

Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig

Orionweg 3, 4782 SC Moerdijk
tel (0168)32 30 60 fax (0168)32 60 61
e-mail: Enviro.lab@internl.net

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

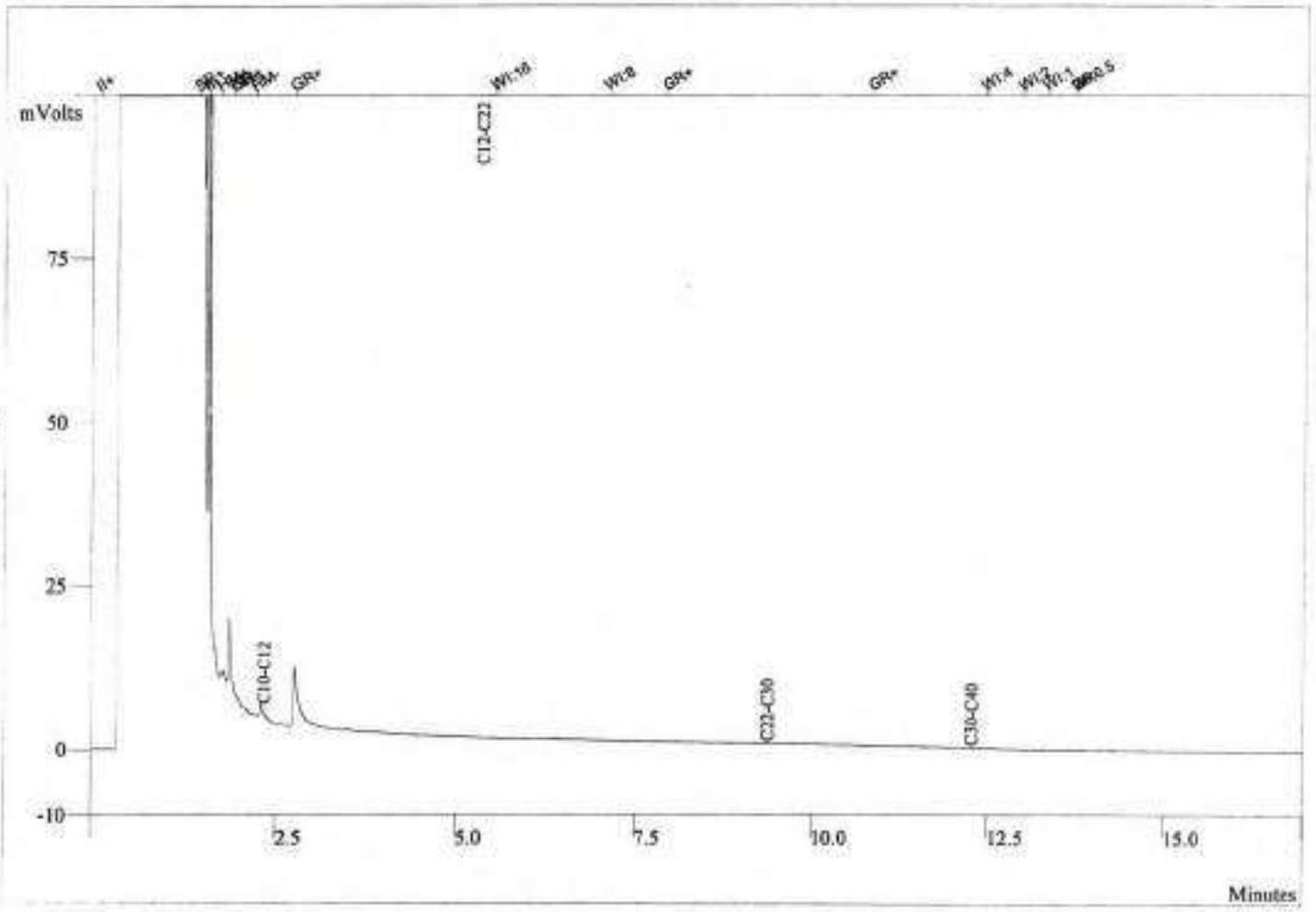
Data File: c:\star\data\gcmo 6\6me11578.run
Sample ID: 200111442-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	8,6771
2	C12-C22	79,3465
3	C22-C30	5,5474
4	C30-C40	6,4290
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

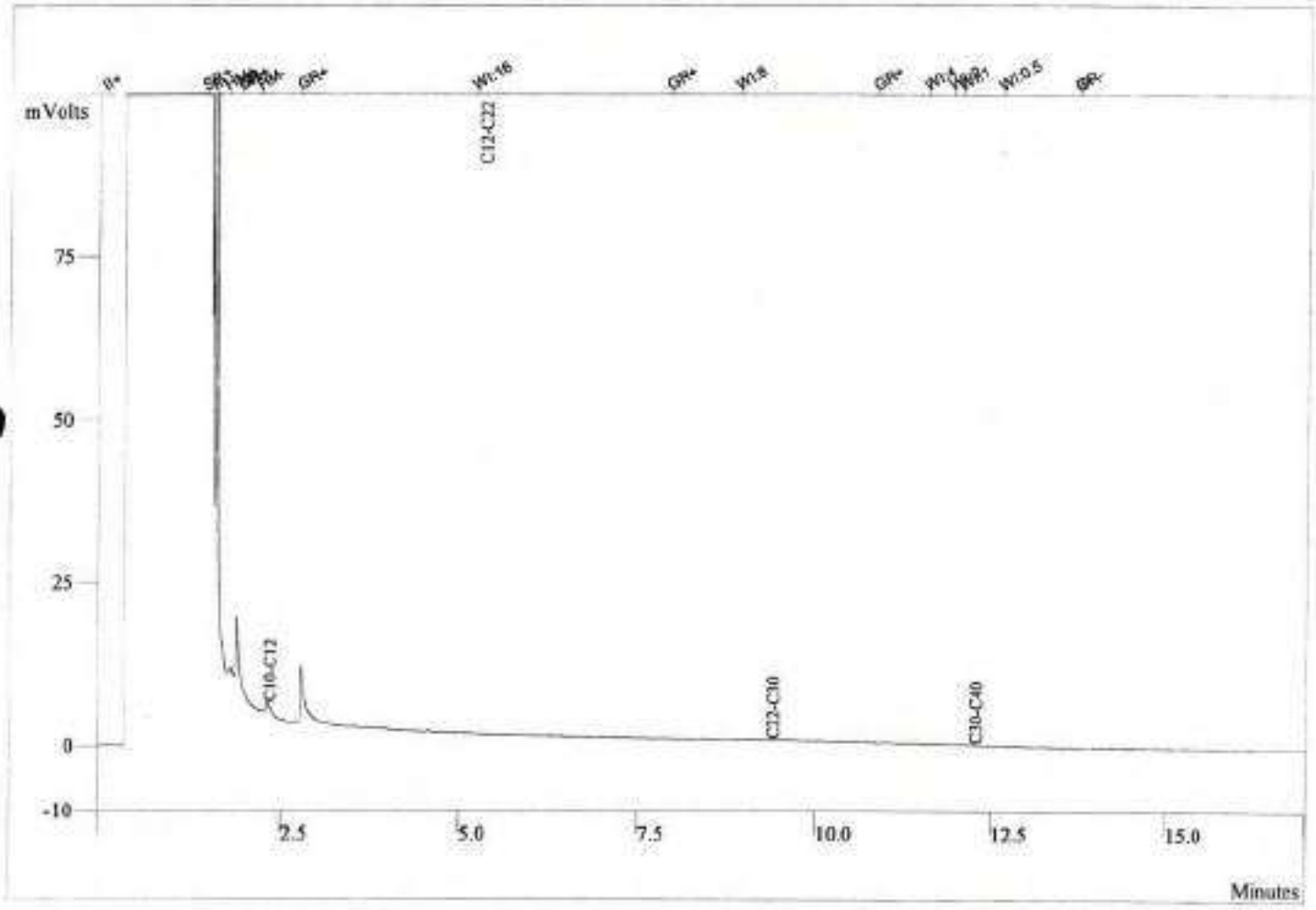
Data File: **c:\star\data\gcmo 6\6me11579.run**
Sample ID: 200111442-02



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	8,3775
2	C12-C22	67,8633
3	C22-C30	18,1754
4	C30-C40	5,5838
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

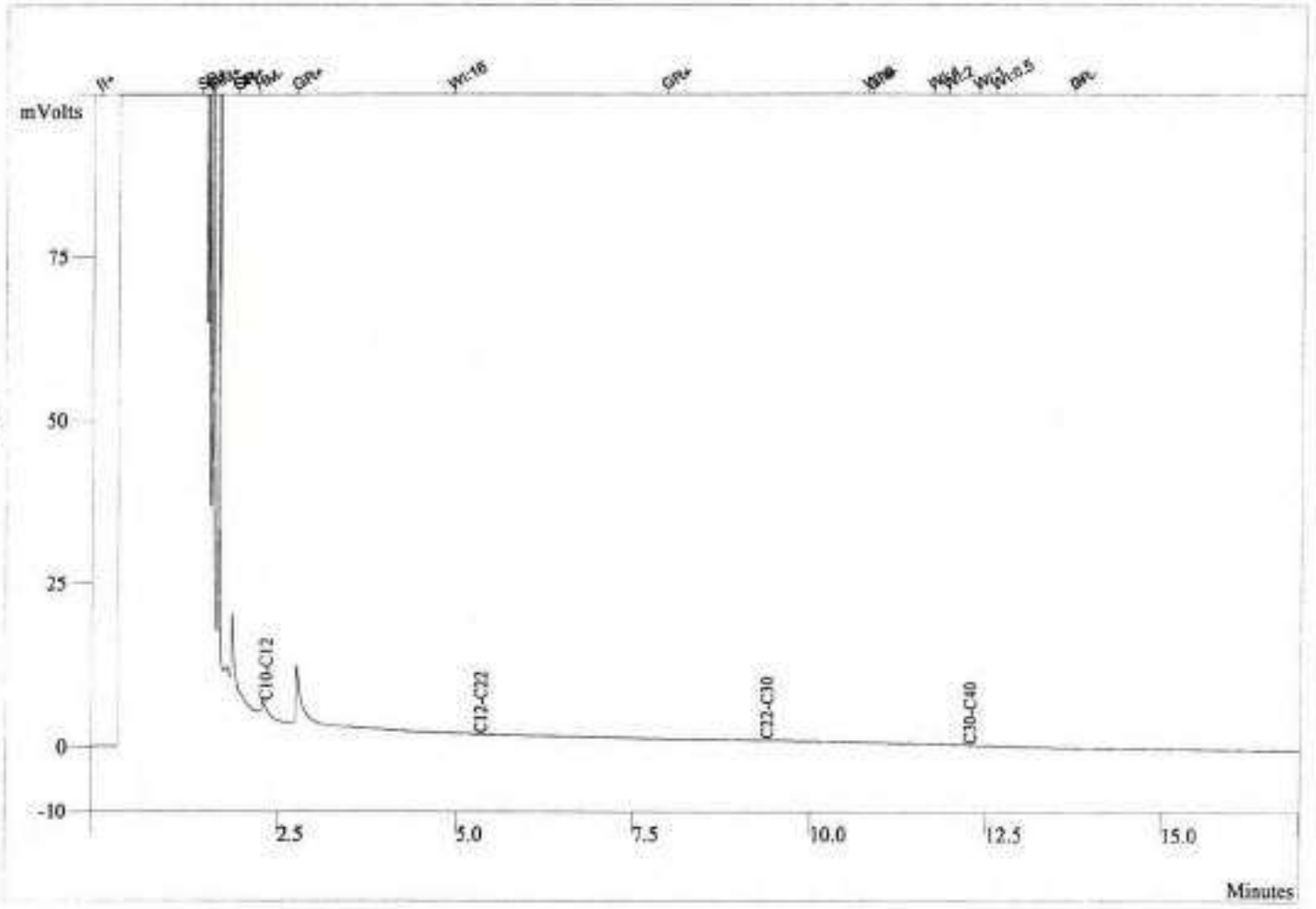
Data File: **c:\star\data\gcmo 6\6me11580.run**
Sample ID: 200111442-03



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	7,8256
2	C12-C22	73,1698
3	C22-C30	11,6575
4	C30-C40	7,3472
	Totals	**100,0001**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

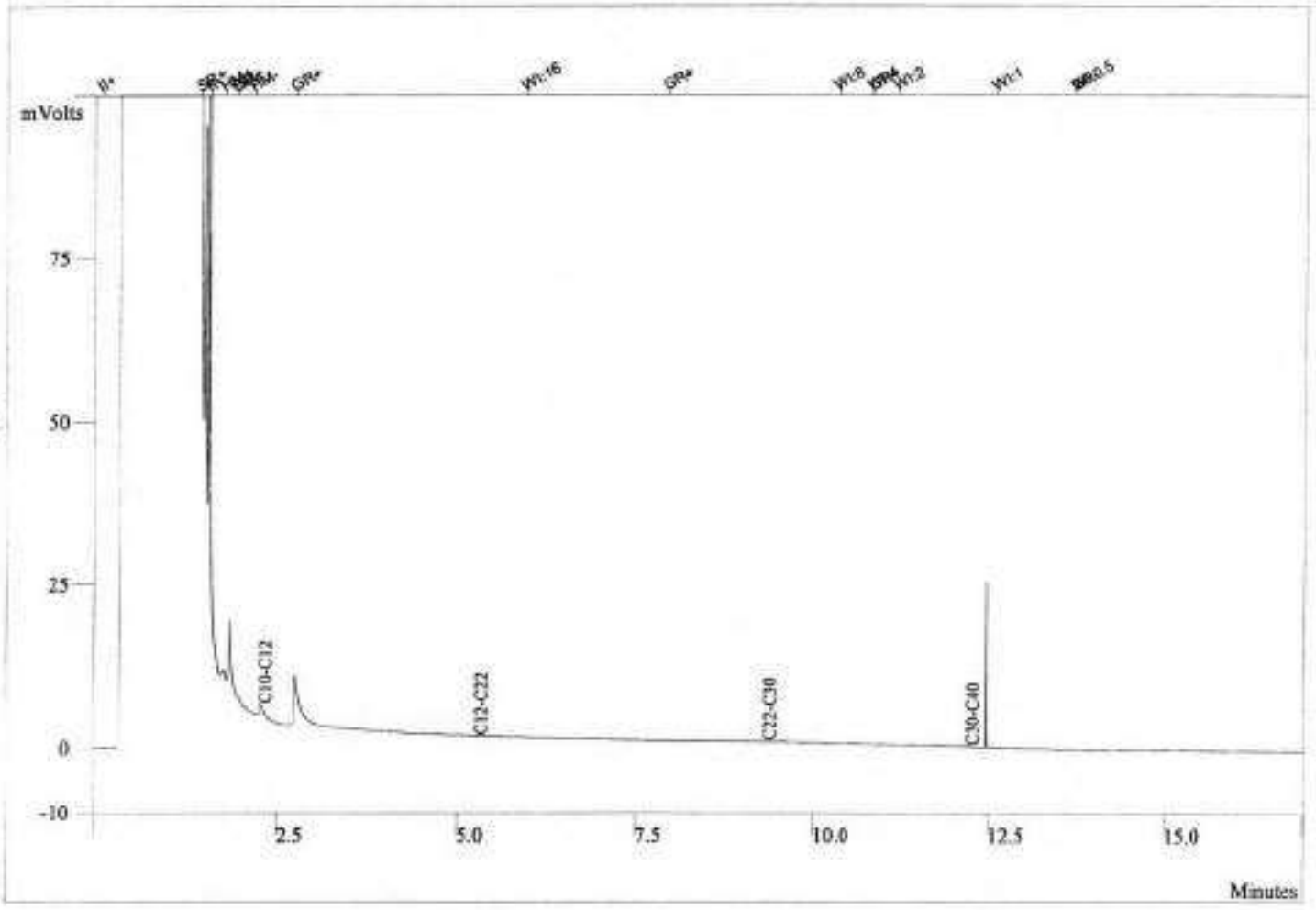
Data File: **c:\star\data\gcmo 6\6me11581.run**
Sample ID: 200111442-04



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	6,7980
2	C12-C22	76,9221
3	C22-C30	9,1991
4	C30-C40	7,0809
	Totals	**100,0001**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Data File: **c:\star\data\gcmo 6\6me11582.run**
Sample ID: 200111442-05



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	6,6713
2	C12-C22	61,4060
3	C22-C30	8,6980
4	C30-C40	23,2248
	Totals	**100,0001**

Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater

Bijlage 5.1.1: Toetsingstabel bovengrond

Certificaatnummer: 200110833

Betreft uw project: 0234.046.1BvB
Startdatum: 17-5-2001
Rapportagedatum: 30 mei 2001

Monsternummer			Grondmonsters 1		S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	Q	5,9				
Lutum	% d.s.	Q	25				
Droge stof	%	Q	76,6				
Metalen							
Arseen [As]	Mg/kg ds	Q	<15	-	27	40	52
Cadmium [Cd]	Mg/kg ds	Q	<0,4	-	0,71	5,7	11
Chroom [Cr]	Mg/kg ds	Q	40	-	100	240	380
Koper [Cu]	Mg/kg ds	Q	26	-	34	105	177
Lood [Pb]	Mg/kg ds	Q	53	-	81	293	504
Nikkel [Ni]	Mg/kg ds	Q	22	-	35	123	210
Zink [Zn]	Mg/kg ds	Q	110	-	134	411	688
Kwik [Hg], niet vluchtig	Mg/kg ds	Q	0,086	-	0,29	5,0	9,8
Minerale olie GC							
Minerale olie C10 – C40	Mg/kg ds	Q	<10	-	30	1490	2950
Chromatogram minerale olie	-		0				
PAK							
Naftaleen	Mg/kg ds	Q	<0,05	-			
Fenanthreen	Mg/kg ds	Q	0,036				
Anthraceen	Mg/kg ds	Q	<0,01	-			
Fluorantheen	Mg/kg ds	Q	0,095				
Benzo(a)anthraceen	Mg/kg ds	Q	0,048				
Chryseen	Mg/kg ds	Q	0,049				
Benzo(k)fluorantheen	Mg/kg ds	Q	0,036				
Benzo(a)pyreen	Mg/kg ds	Q	0,057				
Benzo(g,h,i)peryleen	Mg/kg ds	Q	0,045				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Mg/kg ds	Q	0,057				
PAK 10 VROM	Mg/kg ds	Q	0,43	-	1,00	21	40
EOX							
EOX	Mg/kg ds	Q	0,21	-	0,30	-	-

1. 200110833-01 101,103,104,122,124,126(0.0-0.5)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatief niveau,
- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),
++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

Bijlage 5.1.2: Toetsingstabel bovengrond

Certificaatnummer: 200110833

Betreft uw project: 0234.046.1BvB
Startdatum: 17-5-2001
Rapportagedatum: 30 mei 2001

Monsternummer			Grondmonsters 2		S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	Q	5,7				
Lutum	% d.s.	Q	27				
Droge stof	%	Q	76,2				
Metalen							
Arseen [As]	Mg/kg ds	Q	18	-	28	41	53
Cadmium [Cd]	Mg/kg ds	Q	<0,4	-	0,72	5,8	11
Chroom [Cr]	Mg/kg ds	Q	47	-	104	250	395
Koper [Cu]	Mg/kg ds	Q	24	-	35	109	183
Lood [Pb]	Mg/kg ds	Q	30	-	83	299	516
Nikkel [Ni]	Mg/kg ds	Q	27	-	37	130	222
Zink [Zn]	Mg/kg ds	Q	82	-	140	429	718
Kwik [Hg], niet vluchtig	Mg/kg ds	Q	0,078	-	0,30	5,1	10,0
Minerale olie GC							
Minerale olie C10 – C40	Mg/kg ds	Q	<10	-	29	1439	2850
Chromatogram minerale olie	-		0				
PAK							
Naftaleen	Mg/kg ds	Q	<0,05	-			
Fenanthreen	Mg/kg ds	Q	0,024				
Anthraceen	Mg/kg ds	Q	<0,01	-			
Fluorantheen	Mg/kg ds	Q	0,066				
Benzo(a)anthraceen	Mg/kg ds	Q	0,028				
Chryseen	Mg/kg ds	Q	0,029				
Benzo(k)fluorantheen	Mg/kg ds	Q	<0,02	-			
Benzo(a)pyreen	Mg/kg ds	Q	0,031				
Benzo(g,h,i)peryleen	Mg/kg ds	Q	<0,02	-			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Mg/kg ds	Q	<0,02	-			
PAK 10 VROM	Mg/kg ds	Q	0,2	-	1,00	21	40
EOX							
EOX	Mg/kg ds	Q	<0,2	-	0,30	-	-

2. 200110833-02 106,108,112,114,117,119(0.0-0.5)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatief niveau,
- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),
++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

Bijlage 5.1.3: Toetsingstabel ondergrond

Certificaatnummer: 200110833

Betreft uw project: 0234.046.1BvB
Startdatum: 17-5-2001
Rapportagedatum: 30 mei 2001

Monsternummer			Grondmonsters 3		S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	Q	44,5				
Lutum	% d.s.	Q	12				
Droge stof	%	Q	27,5				
Metalen							
Arseen [As]	Mg/kg ds	Q	<15	-	38	54	71
Cadmium [Cd]	Mg/kg ds	Q	<0,4	-	1,4	12	22
Chroom [Cr]	Mg/kg ds	Q	22	-	74	178	281
Koper [Cu]	Mg/kg ds	Q	7,1	-	49	153	258
Lood [Pb]	Mg/kg ds	Q	<15	-	107	385	664
Nikkel [Ni]	Mg/kg ds	Q	10	-	22	77	132
Zink [Zn]	Mg/kg ds	Q	23	-	153	469	786
Kwik [Hg], niet vluchtig	Mg/kg ds	Q	<0,04	-	0,31	5,4	10
Minerale olie GC							
Minerale olie C10 – C40	Mg/kg ds	Q	29	-	150	7575	15000
Chromatogram minerale olie	-		0				
PAK							
Naftaleen	Mg/kg ds	Q	<0,05	-			
Fenanthreen	Mg/kg ds	Q	0,028				
Anthraceen	Mg/kg ds	Q	<0,01	-			
Fluorantheen	Mg/kg ds	Q	0,086				
Benzo(a)anthraceen	Mg/kg ds	Q	<0,01	-			
Chryseen	Mg/kg ds	Q	<0,02	-			
Benzo(k)fluorantheen	Mg/kg ds	Q	0,25				
Benzo(a)pyreen	Mg/kg ds	Q	0,12				
Benzo(g,h,i)peryleen	Mg/kg ds	Q	<0,02	-			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Mg/kg ds	Q	0,039				
PAK 10 VROM	Mg/kg ds	Q	0,55	-	3,0	62	120
EOX							
EOX	Mg/kg ds	Q	0,55	+	0,30	-	-

3. 200110833-03 109(0.8-1.3)119(1.0-1.5)121(1.0-1.5)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatief niveau,
- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),
++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

Bijlage 5.1.4: Toetsingstabel ondergrond

Certificaatnummer: 200110833

Betreft uw project: 0234.046.1BvB
Startdatum: 17-5-2001
Rapportagedatum: 30 mei 2001

Monsternummer			Grondmonsters 4		S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	Q	30,3				
Lutum	% d.s.	Q	6,3				
Droge stof	%	Q	38,6				
Metalen							
Arseen [As]	Mg/kg ds	Q	<15	-	30	43	56
Cadmium [Cd]	Mg/kg ds	Q	<0,4	-	1,1	8,8	17
Chroom [Cr]	Mg/kg ds	Q	12	-	63	150	238
Koper [Cu]	Mg/kg ds	Q	<5	-	37	116	195
Lood [Pb]	Mg/kg ds	Q	<15	-	87	313	540
Nikkel [Ni]	Mg/kg ds	Q	<5	-	16	57	98
Zink [Zn]	Mg/kg ds	Q	7,5	-	114	351	588
Kwik [Hg], niet vluchtig	Mg/kg ds	Q	<0,04	-	0,27	4,7	9,0
Minerale olie GC							
Minerale olie C10 – C40	Mg/kg ds	Q	50	-	150	7575	15000
Chromatogram minerale olie	-		0				
PAK							
Naftaleen	Mg/kg ds	Q	<0,05	-			
Fenanthreen	Mg/kg ds	Q	0,024				
Anthraceen	Mg/kg ds	Q	<0,01	-			
Fluorantheen	Mg/kg ds	Q	0,022				
Benzo(a)anthraceen	Mg/kg ds	Q	<0,01	-			
Chryseen	Mg/kg ds	Q	<0,02	-			
Benzo(k)fluorantheen	Mg/kg ds	Q	0,11				
Benzo(a)pyreen	Mg/kg ds	Q	<0,02	-			
Benzo(g,h,i)peryleen	Mg/kg ds	Q	<0,02	-			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Mg/kg ds	Q	0,2				
PAK 10 VROM	Mg/kg ds	Q	0,36	-	3,0	62	120
EOX							
EOX	Mg/kg ds	Q	0,46	+	0,30	-	-

4. 200110833-04 105(0.6-1.1)107(1.0-1.3)126(1.0-1.5)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatief niveau,
- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),
++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

Bijlage 5.1.5: Toetsingstabel verdacht monster ondergrond

Certificaatnummer: 200110833

Betreft uw project: 0234.046.1BvB
Startdatum: 17-5-2001
Rapportagedatum: 30 mei 2001

Monsternummer			Grondmonsters 5		S	½(S+I)	I
Organische stof	% d.s.	Q	18,8				
Lutum	% d.s.	Q	6				
Droge stof	%	Q	50,2				
Metalen							
Arseen [As]	Mg/kg ds	Q	16	-	25	36	47
Cadmium [Cd]	Mg/kg ds	Q	1,4	+	0,85	6,8	13
Chroom [Cr]	Mg/kg ds	Q	63	+	62	149	236
Koper [Cu]	Mg/kg ds	Q	94	++	30	94	158
Lood [Pb]	Mg/kg ds	Q	1700	+++	75	271	466
Nikkel [Ni]	Mg/kg ds	Q	23	+	16	56	96
Zink [Zn]	Mg/kg ds	Q	1400	+++	96	295	495
Kwik [Hg], niet vluchtig	Mg/kg ds	Q	4,1	+	0,25	4,3	8,4
Minerale olie GC							
Minerale olie C10 – C40	Mg/kg ds	Q	270	+	94	4747	9400
Minerale olie C10 – C12	%		0,8				
Minerale olie C12 – C22	%		22,5				
Minerale olie C22 – C30	%		49				
Minerale olie C30 – C40	%		27,7				
Chromatogram minerale olie	-		0				
PAK							
Naftaleen	Mg/kg ds	Q	0,19				
Fenanthreen	Mg/kg ds	Q	3				
Anthraceen	Mg/kg ds	Q	0,72				
Fluorantheen	Mg/kg ds	Q	7,6				
Benzo(a)anthraceen	Mg/kg ds	Q	3,7				
Chryseen	Mg/kg ds	Q	3,7				
Benzo(k)fluorantheen	Mg/kg ds	Q	5,5				
Benzo(a)pyreen	Mg/kg ds	Q	1,2				
Benzo(g,h,i)peryleen	Mg/kg ds	Q	1,3				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Mg/kg ds	Q	1,8				
PAK 10 VROM	Mg/kg ds	Q	29	+	1,9	39	75
EOX							
EOX	Mg/kg ds	Q	0,48	+	0,30	-	-

5. 200110833-05 101(1.3-1.8)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, I: indicatief niveau,
- : onder streefwaarde of detectiegrens, + : tussen streefwaarde en ½(S+I),
++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++ : boven interventiewaarde, n.b. : niet bepaald.

Bijlage 5.2 TOETSINGSTABEL GRONDWATER

projectnr.: 0234.046.1
monsteromschrijving: grondwater

Parameter	Streefwaarde (µg/l)	Interventiewaarde (µg/l)
Arseen	10	60
Cadmium	0.40	6.0
Chroom	1	30
Koper	15	75
Lood	15	75
Nikkel	15	75
Zink	65	800
Kwik	0.050	0.30
Benzeen	0.20	30
Tolueen	7.0	1000
Ethylbenzeen	4.0	150
Xyleen (som3)	0.20	70
Minerale olie	50	600
Naftaleen	0.01	70
1,2-Dichloorethaan	7.0	400
Cis-1,2Dichlooretheen	0.01	20
Trichloormethaan	6.0	400
1,1,1-Trichloorethaan	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0.01	130
Trichlooretheen (Tri)	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.01	10.0
Tetrachlooretheen (Per)	0.01	40
Monochloorbenzeen	7.0	180
Fenolen	1.0	
EOX	1.0	

Nader bodemonderzoek

Rapport : Nader bodemonderzoek
Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg
te Zevenbergen

Kenmerk : 0234.046.2RM

Behandeld door: M. Penders

Opdrachtgever : De Toonders Groep b.v.
De Hil 18
4762 AG Zevenbergen

"Op door TERRON B.V. verrichtte werkzaamheden en uitgebrachte onderzoeken en adviezen zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden van TERRON B.V., gedeponeerd bij de KvK Breda onder nummer 2054, alsmede de met opdrachtgever overeengekomen afspraken."

MILIEUKUNDIG INGENIEURS-
EN ADVIESBUREAU TERRON B.V.

Oktober 2001

Generaal Allenweg 20
4761 PW Zevenbergen

Tel. 0168 – 353 330
Fax. 0168 – 330 135

PROV. NOORD-BRABANT
Zaaknr.: 791545
26. OKT 2001
Briefnr.: 791545
d.: afd.: bur.: UB

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 ACHTERGRONDINFORMATIE 2

2.1 Locatiegegevens 2

2.2 Verkennend bodemonderzoek 2

2.3 Geohydrologische gegevens 3

2.4 Historisch onderzoek 4

3 VELDWERK 5

3.1 Uitvoering van het veldwerk 5

3.2 Resultaten van het veldwerk 5

4 CHEMISCH – ANALYTISCH ONDERZOEK 7

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek 7

4.2 Toetsingscriteria 8

4.3 Toetsing analyseresultaten 9

5 VERONTREINIGINSSITUATIE GROND EN RISICO-INVENTARISATIE 12

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 14

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatietekening met overzicht boringen
3. Boorstaten
4. Analyseresultaten grond(meng)- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabellen grond en grondwater
6. Verontreinigingssituatie grond
7. Risico-inventarisatie SUS

1 INLEIDING

In opdracht van De Toonders Groep b.v. en de fam. W.A. Beckers – den Ouden heeft ingenieurs- en adviesbureau TERRON B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie terrein Beckers aan de Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen (zie bijlage 1: 'Locatiekaart'). Dit nader onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek; de ondergrond ten noordnoordwesten op de onderzoekslocatie is matig tot zeer sterk verontreinigd met koper, lood en zink.

In het kader van de voorgenomen grondtransactie wordt het noodzakelijk geacht de verontreinigingssituatie ter plaatse in beeld te brengen.

Doel van dit bodemonderzoek is het vaststellen van de ernst en omvang van de aangetoonde verontreinigingen. Hiertoe is de kwaliteit van zowel de grond als het grondwater beoordeelt op basis van een steekproef, waarbij een beperkt aantal boringen is verricht en een aantal grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch is onderzocht.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de historische en de huidige locatiegegevens, het voorgaande bodemonderzoek, de verrichte veldwerkzaamheden, het chemisch-analytisch onderzoek en de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond- en grondwaterkwaliteit getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er aanbevelingen geformuleerd.

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kadastraal bekend als: Gemeente Zevenbergen, sectie N, perceelnummer 59 (zie bijlage 1: 'Locatiekaart' en 2: 'Situatietekening en overzicht boringen'). De onderzoekslocatie maakt deel uit van het perceel met een totale grootte van ca. 4,15 ha en is gelegen in het buitengebied ten zuiden van Zevenbergen. Dit terrein is momenteel in eigendom van mevrouw W.A. Beckers – den Ouden en verpacht in gebruik als landbouwgrond voor de teelt van uien en zal ook voorlopig als zodanig in gebruik blijven. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich de waterloop het Zwanengat met een slootje dat de onderzoekslocatie noordelijk en westelijk omgeeft. Het zuidelijk en oostelijk terrein is in gebruik als landbouwgrond.

De onderzoekslocatie is gelegen ten noordnoordwesten op het terrein in de bocht. Aan de west- en noordzijde is de sloot gelegen. Aan de overkant van de sloot ten westen (perceelnummer 58) is een strook met breekpuin gelegen.

Onderhavig nader bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de in het verkennend bodemonderzoek aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink in de ondergrond en vanwege een zeer afwijkende bodemsamenstelling ter plaatse van de onderzoekslocatie in relatie tot het overig terrein.

2.2 Verkennend bodemonderzoek

In juni 2001 is het verkennend bodemonderzoek op de gehele onderzoekslocatie, te weten terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, kadastraal N59 (Terron b.v. 0234.046.1RM) uitgevoerd. Dit onderzoek is verricht in het kader van de voorgenomen grondtransactie.

Hieruit is het volgende geconcludeerd:

- zowel de met koolas verdachte als de onverdachte kleiige bovengrond van de onderzoekslocatie is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;

- de onverdachte ondergrond (veen) is enkel licht verontreinigd met EOX;

- de verdachte ondergrond (humeus zand met glas, ijzer, hout, lichte oliepanreactie) ten noordnoordwesten op het terrein is licht verontreinigd met cadmium, chroom, kwik, nikkel, PAK, EOX en minerale olie, matig verontreinigd met koper en zeer sterk verontreinigd met lood en zink. Een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreinigingen wordt noodzakelijk geacht;

- het grondwater op de onderzoekslocatie is niet verontreinigd et de onderzochte parameters, met uitzondering van een lichte chroomverontreiniging ten noordnoordoosten op het terrein. Er is vooralsnog geen oorzaak voor dit verhoogde gehalte aan te wijzen, temeer daar in de overige grondwatermonsters de verhoging voor chroom niet voorkomt. Het aangetoonde gehalte is echter zoweinig verhoogd, dat nader onderzoek of nadere maatregelen niet noodzakelijk worden geacht.

2.3 Geohydrologische gegevens

Rond Zevenbergen zijn diverse boringen en sonderingen uitgevoerd door de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. De gegevens zijn vastgelegd in de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport West-Brabant (kaartbladen 43 Oost en 44 West). Ter plaatse kunnen de volgende geohydrologische eenheden worden onderscheiden:

Deklaag (Westland Formatie)
De bovenste 6 meter van de deklaag is samengesteld uit fijne leemhoudende zanden en klei. Hieronder komt een circa 2 meter dikke veenafzetting voor. De totale dikte van de deklaag bedraagt circa 8 meter.

Eerste watervoerend pakket (Formatie van Twente)
Onder de deklaag komt een matig doorlatend watervoerend pakket voor. Dit circa 3 meter dikke pakket is opgebouwd uit fijn zand. Het doorlaatvermogen (kD-waarde) van het eerste watervoerend pakket wordt geschat op 25 m^2/d.

Scheidende laag (Formaties van Kedichem en Tegelen)
Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich een circa 55 meter dikke scheidende laag. Deze laag is opgebouwd uit fijn leemhoudend zand, afgewisseld met kleilagen.
Voor het onderhavige onderzoek wordt de eerste scheidende laag als geohydrologische basis beschouwd.

Grondwaterstroming

De stromingsrichting van het grondwater in de deklaag is niet eenduidig en zal afhankelijk zijn van lokale ontwateringsmiddelen (sloten). De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket lijkt globaal noordelijk gericht.

De locatie is niet gelegen binnen de 25-jaarszône van een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend vindt er in de omgeving van de onderzoekslocatie geen industriële grondwateronttrekking plaats.

2.4 Historisch onderzoek

Naar zeggen (via bekenden van mevrouw Beckers – den Ouden) is in het verleden ter plaatse herhaaldelijk materiaal en afval gestort. Ook zou er ooit een oud boerderijtje hebben gestaan.

Deze gegevens zijn bij de gemeente Moerdijk niet bekend. Ook dat ter plaatse een stort zou zijn gesitueerd is ook niet bekend. Hier werd wel vermeld dat enige tijd gelegen de stort aan de Dikke Dijk te Zevenbergen open is geweest, waar mensen hun afval gratis konden storten.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering van het veldwerk

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie en de verontreinigingskern. Rondom de verdachte boring 101 uit het verkennend bodemonderzoek worden tenminste 4 boringen uitgevoerd in een straal van ca. 7 x 7 meter. De boringen worden verticaal zover doorgezet tot tenminste 0,5 meter beneden zintuiglijk aantoonbare verontreinigingen. Hierbij zal met een kraan worden gewerkt, met name ter vaststelling van de diepte van de verontreinigingen, daar tijdens de handboringen met moeite de 'prut' kon worden bemonsterd.

Voor de horizontale inkadering zullen naar verwachting meer boringen moeten worden uitgevoerd, waarbij ook wordt gekeken op het naastgelegen perceel indien hiertoe aanleiding is.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de NEN-, NPR- normen.

3.2 Resultaten van het veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in vier fasen op 21 juni, 16 juli, 22 augustus en 18 september 2001. De vier fasen (200-serie, 300-serie en 2 x 400-serie) zijn uitgevoerd nadat de vorige fasen chemisch-analytisch bevestigd waren. De 300- en 400-serie zijn ook buiten de perceelsgrenzen uitgevoerd, waarbij in de 300-serie ook peilbuizen zijn geplaatst ter vaststelling van de grondwaterkwaliteit op het naastgelegen terrein. Tevens zijn vijftal sleuven gegraven, om met name de diepten van de aanwezige verontreinigingen te kunnen vaststellen. In bijlage 2: 'Situatietekening en overzicht boringen' zijn de boorposities en de graafsleuven weergegeven.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3: 'Boorstaten'). In totaal zijn er 30 boringen verricht en 5 proefsleuven gegraven.

Op de locatie blijkt sprake te zijn van een stortpakket. In dit pakket wordt divers materiaal aangetroffen, waaronder potten, pannen, stenen, puin, plastic, glas, tegel, doek, touw, elastiek, rubber, staal, koperdraad, loden pijp, bot, koolas, een vat koolteer en asbest verdacht plaatmateriaal. Dit stortpakket wordt vanaf 0,5 m-mv tot plaatselijk 2,0 m-mv.

Ook op het naastgelegen perceel, perceelnr. 58, zijn zintuiglijk verontreinigingen aanwezig in de vorm van matig tot sterk puinhoudend materiaal, gruis, baksten en beton. Ter plaatse is gebleken dat onder het puinpakket (ca. 0,8 m-mv) zich een gasleiding bevindt; tijdens de veldwerkzaamheden rondom deze leiding is een gasgeur waargenomen. Dit is gemeld richting de Essent; de Essent zou iemand langsturen ter controle, verder is er geen contact meer geweest.

Aangezien ten oosten van de onderzoekslocatie in een grondmengmonster (bestaande uit boring 204, 211, 206, 218, 221) nog sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond, waarvoor zintuiglijk geen aanleiding was, en vanwege de verre verspreiding van de boringen, zijn op 18 september nog een viertal boringen verricht (boring 404 tot en met 407). Deze zijn vervolgens apart geanalyseerd (zie paragraaf 4.3), waaruit is gebleken dat verder boringen niet meer noodzakelijk worden geacht.

Het freatische grondwater bevond zich tijdens het veldwerk gemiddeld op ca. 1,5 m-mv. De grondwaterstand kan echter afhankelijk van seizoen, weersinvloeden en de positie op de locatie variëren. Het grondwater in de peilbuizen (300-serie) is na goed afpompen op 23 juli 2001 bemonsterd. De grondwaterstand bevond zich op een diepte van gemiddeld ca. 1,07 m-mv.

4 CHEMISCH – ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater dienen grond- en grondwatermonsters chemisch-analytisch onderzocht te worden. Hiertoe zijn zowel zintuiglijk verdachte als zintuiglijke onverdachte grond(meng)monsters ingezet.

De analyses zijn uitgevoerd door het door Sterlab gecertificeerde laboratorium ENVIROLAB te Oosterhout.

Teneinde een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op het terrein, wordt het analyseprogramma zo breed mogelijk gehouden. Hiertoe worden analysepakketten gehanteerd, zoals die zijn voorgeschreven in de NEN-5740. Deze pakketten omvatten ook de parameters, welke voor onderhavig bodemonderzoek dienen te worden onderzocht (waaronder zware metalen), te weten:

Voor grond:
- droge stof;
- humus- en lutumgehalten;
- zware metalen;
- minerale olie;
- PAK's;
- EOX.

Voor grondwater:
- zware metalen;
- minerale olie;
- vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen (VAK, VHK);
- pH (zuurgraad);
- Ec (electrisch geleidingsvermogen)

Het lutum- en organisch stofgehalte van de grond(meng)monsters is bepaald om de bodemafhankelijke streef- en interventiewaarden te kunnen bepalen.

4.2 *Toetsingscriteria*

Op 1 januari 1995 is de saneringsparagraaf binnen de Wet bodembescherming (Wbb) van kracht geworden. Op grond van artikel 36 van de nieuwe Wbb, kan bij algemene maatregel van bestuur (Amvb) worden bepaald in welke gevallen de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. In deze Amvb zijn toetsingscriteria opgenomen op basis waarvan kan worden vastgesteld of er sprake is van een bodemverontreiniging en waarmee de mate en ernst van een eventuele bodemverontreiniging kunnen worden ingeschat.

Hiertoe is, door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), op 24 februari 2000 de nieuwe circulaire "Streef- en Interventiewaarden voor de bodem" gepubliceerd. Om de kwaliteit van de bodem te kunnen bepalen en daarmee samenhangend de eventueel te nemen maatregelen, dienen gemeten gehalten in de grond en grondwater aan deze waarden te worden getoetst. De streef- en interventiewaarden kunnen als volgt worden omschreven.

- Streefwaarde (S) : de streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarde is in de grond afhankelijk van het lutum- en organisch stofgehalte.

- Interventiewaarde (I) : deze waarde geeft het niveau aan waarboven (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide RIVM-studies, naar de humaan- en ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De interventiewaarde in de grond is afhankelijk van het lutum- en organisch stofgehalte.

Om vast te kunnen stellen of een nader bodemonderzoek noodzakelijk is, wordt het volgende criterium gehanteerd: 1/2 * (Streefwaarde + Interventiewaarde) = (S+I)/2. Indien dit criterium wordt overschreden, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

In paragraaf 4.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan genoemde richtlijnen.

4.3 *Toetsing analyseresultaten*

De volgende tabel geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters (bijlage 4: 'Analysecertificaten'). Indien er verontreinigingen zijn aangetoond groter dan de streefwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld. In bijlage 5: 'Toetsingstabellen grond en grondwater' zijn van elk grond(meng)monster de afzonderlijke humus- en lutumgehalten en de bijbehorende toetsingstabellen weergegeven.

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

-	: kleiner of gelijk aan de streefwaarde of detectiegrens
+	: groter dan de streefwaarde, kleiner dan (S+I)/2
++	: groter dan (S+I)/2, kleiner dan de interventiewaarde
+++	: groter dan de interventiewaarde
blanco	: niet bepaald

Tabel 1: Toetsing van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters (mg/kg d.s.) en grondwatermonsters (µg/l).

BOORPUNT EN PEILBUIS		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	PAK	EOX	VAK	VHK	FEN	MO
GROND(MENG)MONSTERS															
203	(1,0 – 1,2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				+ 160
205	(2,0 – 2,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
207	(1,5 – 2,0)	+ 27	+ 1.7	-	++ 120	+ 0.77	+ 36	+++ 770	+++ 1300	+++ 300	-				+ 1500
204, 211 206, 218 221	(1,0 – 1,2) (1,5 – 2,0) (1,0 - 1,5)	-	-	-	+ 60	-	-	+++ 990	+++ 1000	+++ 40	+ 11				++ 1900
210	(0,5 – 1,0)	-	+ 0.75	-	++ 80	+ 1.7	-	+++ 750	+++ 810	++ 21	-				+ 170
214	(1,5 – 2,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 9	+ 2				+ 24
216	(1,0 – 1,5)	-	+ 2.4	-	+++ 200	+ 1.4	+ 30	+++ 1100	+++ 220	+ 14	-				+ 150
301	(1,5 – 2,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
302	(1,3 – 1,8)	-	+ 0.63	-	++ 230	+ 0.73	-	++ 360	+++ 2800	+++ 3700	-				++ 4700
303	(1,7 – 2,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				+ 160

BOORPUNT EN PEILBUIS		As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn	PAK	EOX	VAK	VHK	FEN	MO
A	(1,5 – 2,0)	-	+ 1.8	-	+ 110	+ 0.94	+ 32	+++ 2300	+++ 2700	++ 27	-				+ 340
B1	(1,5 – 2,0)	-	+ 3.7	-	+++ 1200	+ 0.99	++ 62	+++ 2000	+++ 2900	++ 30	-				+ 20
C	(1,5 – 2,0)	-	-	-	+ 49	+ 2.4	+ 23	+ 140	+ 290	+++ 240	-				+ 610
A	(3,5 – 4,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
B	(3,0 – 3,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 0.48	-				-
B1	(3,0 – 3,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
B	(2,0 – 2,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
D	(2,5 – 3,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				+ 13
E	(2,5 – 3,0)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
401 402, 403	(0,0 – 0,5) (0,5 – 0,9)	-	-	-	+ 47	+ 0.42	-	+ 160	+ 180	++ 29	-				
401	(0,8 – 1,3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
402	(1,0 – 1,5)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				+ 400
403	(1,2 – 1,7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
404	(1,0 – 1,5)	-	+ 1.1	-	+++ 270	-	++ 52	+++ 1600	+++ 1800	+ 15	-				+ 190
405	(1,1 – 1,6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
406	(1,1 – 1,7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
GRONDWATERMONSTERS															
Pb 304	(1,0 – 2,0)	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		-
Pb 305	(1.0 – 2.0)	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		-
Pb 306	(1.0 – 2.0)	-	-	-	-	-	-	-	+ 97			-	-		-

Verklaring, zie tabel 1

Ter plaatse is sprake van een zintuiglijk waarneembaar stortpakket met een dikte van ca. 1,5 meter. De toplaag wordt als niet verontreinigd beschouwd (zie verkennend bodemonderzoek Terron b.v. 0234.46.1RM).

Het stortpakket is integraal sterk tot zeer sterk verontreinigd met PAK's en zware metalen. Tevens komen ook lichte tot matige verontreinigingen met minerale olie voor. Ook is nagenoeg het gehele pakket voorzien van asbestverdacht plaatmateriaal in de nattere 'prut'. Uit analyse van dit plaatmateriaal blijkt dat het materiaal daadwerkelijk asbest bevat, te weten chrysotiel, wit asbest (5 – 10 % v/v).

Opvallend is dat ter plaatse van het naastgelegen terrein (boring 302) ook stortmateriaal aanwezig is, enigszins afwijkend qua samenstelling (meer puin), maar waarin chemisch-analytisch ook zeer sterke verontreinigingen met met name zink en PAK's zijn aangetoond.

Ten noorden van de onderzoekslocatie, aan de overkant ven het terrein, richting het Zwanegat, is zowel zintuiglijk als chemisch-analytisch geen verontreiniging meer vastgesteld.

Het grondwater is niet (significant) verontreinigd met de onderzochte parameters.

5 VERONTREINIGINSSITUATIE GROND EN RISICO-INVENTARISATIE

In het kader van de voorgenomen grondtransactie wordt het noodzakelijk geacht de verontreinigingssituatie in de grond op de locatie in kaart te brengen. Daarna kunnen aan de hand van deze gegevens en mede met behulp van het computerprogramma SUS (Sanerings Urgentie Systematiek) de humane en ecologische risico's en de verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Tevens wordt hiermee de urgentie voor een uit te voeren bodemsanering worden bepaald.

Verontreinigingssituatie grond

De zintuiglijk waarneembare verontreinigingen komen gemiddeld voor vanaf ongeveer 0,5 tot ca. 2,0 meter diep. Analytisch gezien is de toplaag niet (significant) verontreinigd gebleken (zie verkennend bodemonderzoek Terron b.v. 0234.046.1RM).

De bodemlaag van 1,5 – 2,0 m-mv is sterk tot zeer sterk verontreinigd met de onderzochte parameters. In de bodemlaag daaronder (2,0 – 2,5 m-mv) worden plaatselijk (sleuf B) geen verhoogde gehalten meer aangetoond. In de bodemlagen tot ongeveer 4,0 m-mv zijn geen verhoogde gehalten meer aangetoond.

Perceelsoverschrijdend (perceelnr. 58), ten westen van de onderzoekslocatie, zijn ter plaatse van boring 302 (bodemlaag 1,3 – 1,8 m-mv) ook sterke tot zeer sterke verontreinigingen aangetoond; de aangetoonde gehalten en verhoogde parameters komen overeen met de te onderzoeken verontreinigingssituatie.
Rondom deze boring (boring 401, 402 en 403) vertoont de ondergrond enkel nog een licht verhoogd minerale oliegehalte. Dit kan worden gerelateerd aan de veenlagen ter plaatse; humusachtige verbindingen in deze bodemlagen tonen bij analyse een verhoogd minerale oliegehalte en wordt daarom niet gerelateerd aan de verontreinigingssituatie.
Ook is de kwaliteit van de puinverharding ter plaatse onderzocht; qua samenstelling en de mate van verontreiniging zijn er nagenoeg geen overeenkomsten komt met de te onderzoeken verontreinigingssituatie; ook dit wordt buiten beschouwing gelaten. De aangetoonde verontreinigingen zijn naar verwachting te relateren aan de aanwezige puinverharding.

Na aanvullende veldwerkzaamheden en analyses (boring 404, 405, 406 en 407) is gebleken dat ten noorden op de onderzoekslocatie zowel zintuiglijk als analytisch verontreinigingen zijn aangetoond (boring 404 en 407). Aan de overkant van de sloot (boring 301) zijn geen verontreinigingen meer aangetoond.

Verder naar het oosten en het zuiden toe (boring 405 en 406) zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen meer aangetoond. De verontreinigingen zijn hiermee ingekaderd.

Naar aanleiding van de onderzochte gegevens blijkt dat er sprake is van een zintuiglijk waarneembaar stortpakket, welke zich verspreid heeft over een oppervlakte van ca. 190 m^2 en een verontreinigde laag van gemiddeld 1,5 meter dik. Chemisch-analytisch hebben de verontreinigingen zich verspreid over een oppervlakte van ongeveer 300 m^2 en een gemiddelde verontreinigde bodemlaag van 2 meter (in bijlage 6 is de verontreinigingssituatie in de grond weergegeven).

De totale omvang van de grondverontreiniging wordt geschat op ca. 600 m^3, waarvan 285 m^3 sterk verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Ter plaatse is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming. De provincie is hierbij bevoegd gezag.

Risico-inventarisatie

Met behulp van het computerprogramma SUS is een risico-inventarisatie verricht, welke als bijlage 7 is bijgevoegd. Hieruit is het volgende naar voren gekomen:

- er zijn geen actuele humane risico's; de verontreinigingen bevinden zich vanaf een diepte van meer dan 0,5 m-mv, de gewassen bevinden zich in de bovenste niet-verontreinigde laag.
- er zijn geen actuele ecologische risico's voor zowel de land- als de waterbodem te verwachten
- er zijn geen actuele verspreidingsrisico's. De verontreinigingen zijn niet aangetoond in het grondwater. De kwaliteit van het grondwater ter plaatse is herhaaldelijk vastgesteld; in het grondwater is geen verontreinigingssituatie.

Op grond van de tijdstipbepaling aan de hand van de urgentie behoeft geen saneringstijdstip te worden vastgesteld.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de Toonders Groep b.v. en fam. W.A. Beckers – den Ouden heeft milieukundig ingenieurs- en adviesbureau TERRON B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen.

Dit onderzoek is verricht naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (Terron b.v 0234.046.1RM), waarin naar voren is gekomen dat ten noorden op het landbouwperceel een verontreiniging met lood en zink in de ondergrond is aangetoond. Ook is er ter plaatse veel bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

- Zintuiglijk is er in de ondergrond op de onderzoekslocatie, ten noordnoordwesten op het landbouwperceel, een stortpakket in de vorm van puin, touw, plastic, rubber, teervat, asbesthoudend plaatmateriaal, koolas en bot. Ook op het naastgelegen terrein (perceelnr. 58) is in de ondergrond veel puin geconstateerd;

- Er is aangetoond dat het asbest verdacht plaatmateriaal wit asbest bevat (5 – 10 % v/v);

- De ondergrond ter plaatse is sterk tot zeer sterk verontreinigd met koper, lood, zink en PAK's. Tevens is de grond licht tot matig verontreinigd met minerale olie. Daarnaast zijn de overige zware metalen en EOX licht verhoogd aangetoond;

- Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameter, met uitzondering van een licht zinkgehalte.

Op grond van de analyseresultaten van onderhavig onderzoek is geconcludeerd dat ter plaatse ca. 600 m^3 grond verontreinigd is, waarvan 285 m^3 sterk tot zeer sterk verontreinigd. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming (er is meer dan 25 m^3 sterk verontreinigde grond, dat wil zeggen boven de interventiewaarde): de provincie Noord-Brabant is hierbij bevoegd gezag.

Er zijn geen humane en ecologische en verspreidingsrisico's te verwachten; het saneringstijdstip behoeft niet te worden vastgesteld.

In het kader van de grondtransactie is men voornemens de verontreinigingssituatie op te heffen en een schoon terrein te leveren. Hiertoe dient een saneringsonderzoek en saneringsplan te worden opgesteld over de verschillende toe te passen saneringstechnieken, de wijze van saneren, milieukundige begeleiding, te nemen veiligheidsmaatregelen en de verwerking van de afvalstromen. Dit saneringsplan dient tezamen met de verrichte bodemonderzoeken worden overlegd ter beoordeling aan de provincie. Indien het plan ontvankelijk wordt verklaard, kan na het afgeven van de beschikking (een periode van ongeveer 13 weken: ca. twee weken beoordeling, zes weken ter inzage ligging van de ontwerpbeschikking en vier weken ter inzage ligging van de beschikking) worden aangevangen met de goedgekeurde saneringswijze.

Toekomstig gebruik ?

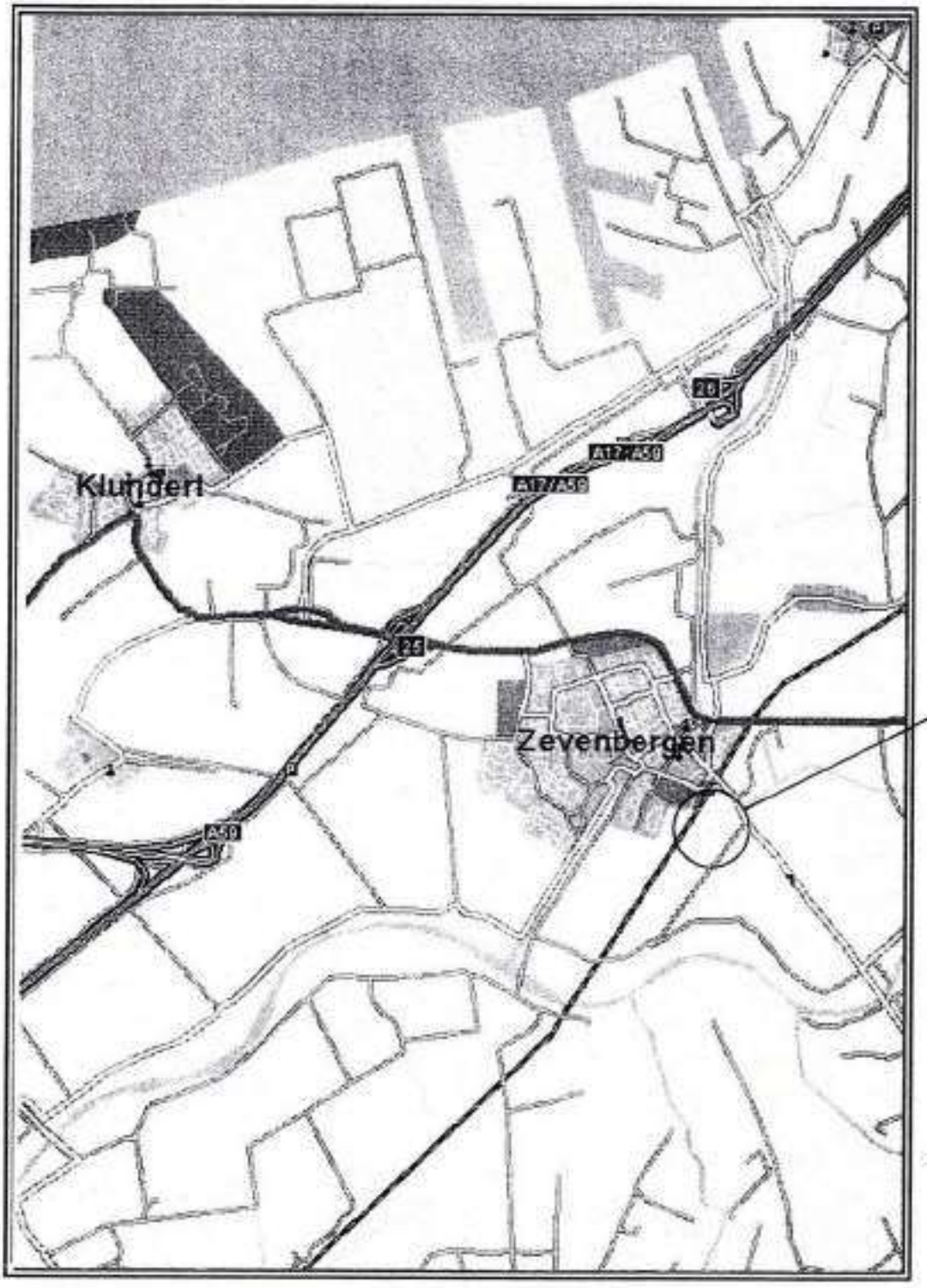
— contact opnemen met bureau Afvalstoffen i.v.m. Ria Vos

24 Oktober 2001

Terron b.v.

BIJLAGEN

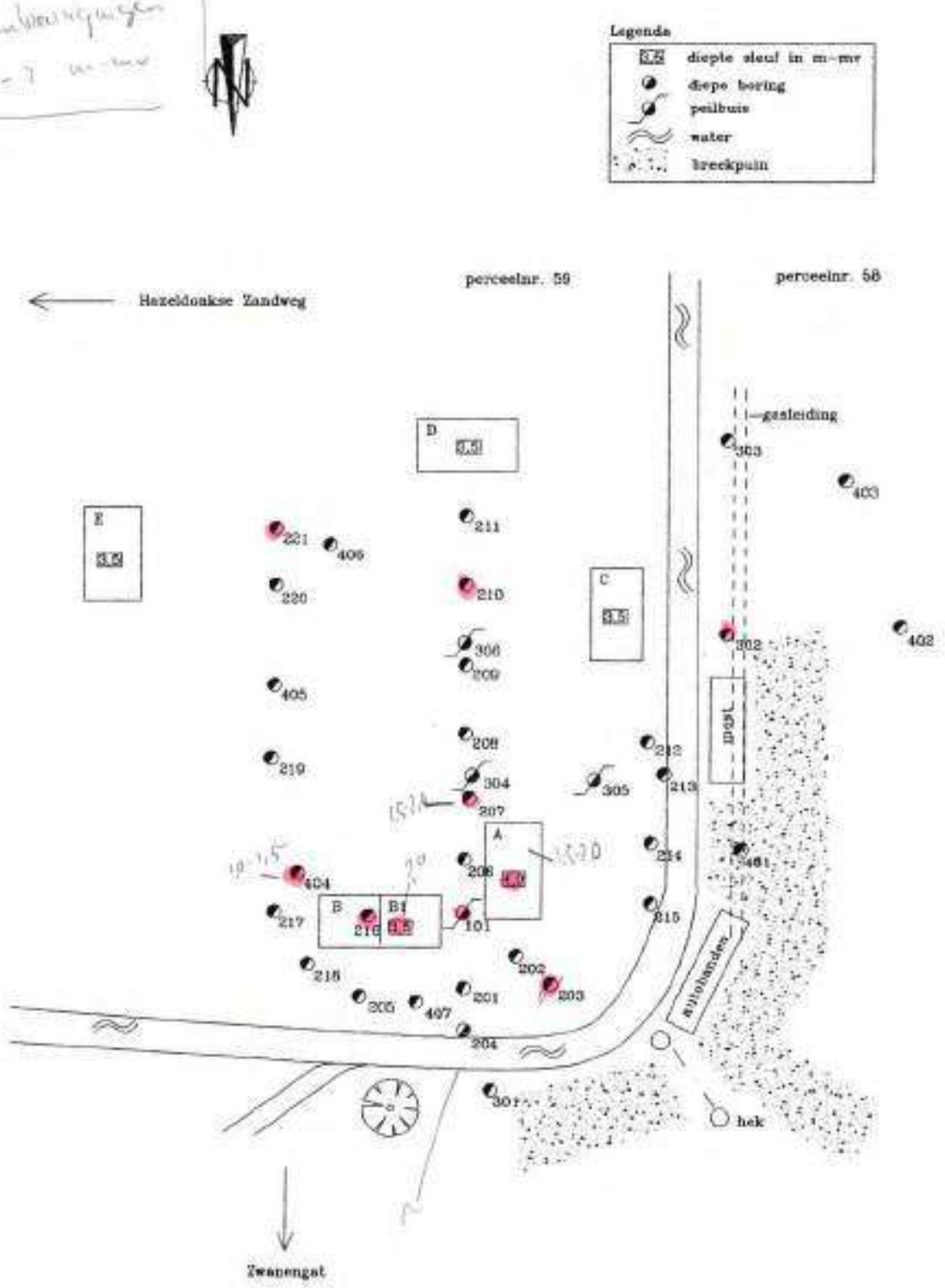
Bijlage 1: Locatiekaart



Lokatiekaart **Bijlage1**

Bijlage 2: Situatietekening en overzicht boringen

- tekening met S- en I-contouren
  + startcontour



milieukundig ingenieurs – en adviesbureau TERRON B.V.	schaal : 1 : 200	get. : M. P.	datum: 3 okt. 2001
	projekt : Beckers, Hazeld. Zandw. te Zevenbergen		A4
	projekt nr. : 0234. 046. 2	kad.: N59	
	opdr. g. : De Toonders Groep b.v. De Hil 18 4762 AG Zevenbergen		
nader bodemonderzoek	situatietekening en overzicht boringen		bijlage 2

Bijlage 3: Boorstaten

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	Blinde buis	:
Z/z	: zand/zandig	Klei-afdichting	:
L/s	: leem/siltig	Filter	:
K/k	: klei/kleiig		
V/h	: veen/humeus	Grondwaterst.	:
m	: mineraal arm		
	Overig		

Ongeroerd monster :

Geroerd monster :

Mate van verontreiniging

1	: licht/zwak	2	: matig
3	: sterk	4	: uiterst

Zandmediaan

Z(105)	: uiterst fijn zand	Z(150)	: zeer fijn zand
Z(210)	: matig fijn zand	Z(300)	: matig grof zand
Z(420)	: zeer grof zand	Z(2000)	: uiterst grof zand
ZF	: fijn zand	ZG	: grof zand

Grindmediaan

G(5,6)	: fijn grind	G(16)	: matig grof grind
G(63)	: zeer grof grind		

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.048.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	201	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Terron bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
	201 a	0-50: Klei, sterk humeus, ; Roest ; Kleur: donkerbruin
	201 b	50-100: Klei, sterk humeus, ; Roest; Kleur:donkerbruin
	201 c	100-150: Klei ; Prut, valt uit boor, asbest verdacht plastmateriaal; Puin (uiterst); Kleur: donkerbruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.048.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	202	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Terron bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
	202 a	0-50: Klei ; Kleur: donkerbruin
	202 b	50-150: Klei ; Glas, tegel, bakstein leer, rookzucht, boor stuit Kolossetjes (lichr), Puin (lichr) ; Kleur: zwart

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.048.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	203	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Terron bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
	203 a	0-50: Klei ; Kleur: bruin
	203 b	50-100: Veen, licht kleig ; Roestbouteel: Puin lichr. ; Kleur: donkerbruin
	203 c	100-120: Veen, licht kleig ; Kleur: donkerbruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.048.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	204	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Terron bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
	204 a	0-50: Klei ; Kleur: bruin
	204 b	50-100: Veen, licht kleig ; Kleur: donkerbruin
	204 c	100-120: Veen, licht kleig ; Kleur: donkerbruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	205	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Terrain bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
205 a		0-50: Klei, matig zandig , Kooldeeltjes (licht) , Kleur: donkerbruin
205 b		50-100: Zand, matig kleig , Rubber, Asresten, organisch materiaal , Kleur: donkergrijs
205 c		100-150: Zand, sterk kleig , Koperdraad, roestvlek , Kleur: zwart
205 d		150-200: Zand, sterk kleig , Koperdraad, roestvlek, asbest verdacht plaatmateriaal , Kleur: zwart
205 e		200-250: Zand, sterk kleig , Teren, koden papier, glas, organisch materiaal , Kleur: bruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	206	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Terrain bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
206 a		0-50: Klei , Kleur: donkerbruin
206 b		50-100: Zand, uiterst kleig , Roest, glas, zout, asbest verdacht plaatmateriaal , Kleur: zwart
206 c		100-150: Veen, licht kleig , Bet. kruis, gras , Kleur: zwart
206 d		150-200: Veen , Kleur: donkerbruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	207	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Terrain bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
207 a		0-50: Klei , Kleur: bruinzwart
207 b		50-100: Klei , Tegel, Teren , Kleur: zwart
207 c		100-150: Klei , licht zandig , Steen , Kleur: zwart
207 d		150-200: Veen , licht kleig , Valt uit boor , Kleur: bruinzwart

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	208	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Terrain bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
208 a		0-50: Klei , Kleur: donkerbruin
208 b		50-125: Klei, matig zandig , Roest , Kooldeeltjes (licht) , Kleur: donkerbruin

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	209	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Tenron bv	Edelmanboor		160 cm-mv

Boorprofiel gemaakt volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek

0 m

209 a

0-50: Klei, Plastic, Kunststeentjes (bakt), Kleur: donkerbruin

50-100: Klei, uiterst zandig, Fvc, sterk verdichte plantenresten, Kleur: donkerbruin

1 m

2 m

3 m

4 m

5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	210	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Tenron bv	Edelmanboor		160 cm-mv

Boorprofiel gemaakt volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek

0 m

210 a

0-50, Klei, Fvc, Kleur: donkerbruin

50-120, Klei, sterk zandig, Fvc, Kleur: donkerbruin

1 m

2 m

3 m

4 m

5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	211	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Tenron bv	Edelmanboor		160 cm-mv

Boorprofiel gemaakt volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek

0 m

211 a

211 b

0-50, Klei, Kleur: donkerbruin

50-100, Klei, matig zandig, Fvasrs, Kleur: bruingrijs

100-120, Veen, sterk kleig, Kleur: bruinzwart

1 m

2 m

3 m

4 m

5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	212	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Tenron bv	Edelmanboor		160 cm-mv

Boorprofiel gemaakt volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek

0 m

212 a

0-50, Klei, Kleur: donkerbruin

50-120, Klei, matig zandig, Kunststeentjes (bakt), Kleur: bruinzwart

1 m

2 m

3 m

4 m

5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
6234.046.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	213	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Tenax bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
6234.046.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	214	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Tenax bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
6234.046.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	215	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Tenax bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
6234.046.1	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	216	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Tenax bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel gekleurd volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Hazelonkse Zandweg te Zevenbergen	217	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Terrein bv	Edelmanboor		

Boorprofiel geteekend volgens NEN 5104

Boorm. monster | Boorm. onderzoek

0 m

217 a — 0-50 Klei, Kleur donkerbruin

217 b — 50-100 Klei, Roest, Kleur bruin

1 m

217 c — 100-150 Veen, Kleur donkerbruin

2 m

3 m

4 m

5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Hazelonkse Zandweg te Zevenbergen	218	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Terrein bv	Edelmanboor		

Boorprofiel geteekend volgens NEN 5104

Boorm. monster | Boorm. onderzoek

0 m

218 a — 0-50 Klei, Kleur bruingrijs

218 b — 50-100 Klei, matig zandig, Kleur bruingrijs

1 m

218 c — 100-150 Zand, Roest, Kleur bruin

218 d — 150-200 Veen, Kleur donkerbruin

2 m

3 m

4 m

5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Hazelonkse Zandweg te Zevenbergen	219	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Terrein bv	Edelmanboor		

Boorprofiel geteekend volgens NEN 5104

Boorm. monster | Boorm. onderzoek

0 m

219 a — 0-50 Klei, Kleur bruingrijs

219 b — 50-100 Klei, Roest, Kleur bruingrijs

1 m

219 c — 100-150 Veen, Kleur donkerbruin

2 m

3 m

4 m

5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.1	Hazelonkse Zandweg te Zevenbergen	220	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Terrein bv	Edelmanboor		

Boorprofiel geteekend volgens NEN 5104

Boorm. monster | Boorm. onderzoek

0 m

220 a — 0-50, Klei, Kleur bruin

220 b — 50-100 Klei, Roest, Kleur bruingrijs

1 m

220 c — 100-150 Veen, Kleur donkerbruin

2 m

3 m

4 m

5 m

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.048.1	Huraklerlaan Zandweg te Zwenbergen	221	Geheel terrein	21-06-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
M. Evers	Terron bv	Edelmanboor		150 cm-mv

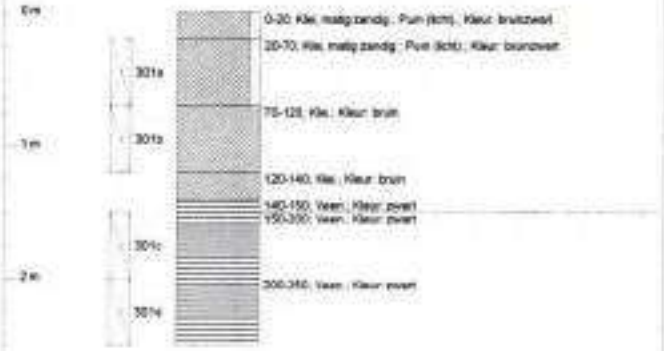
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

	Boders monster	Boders onderzoek	
0 m			
	221a		0-50: Klei. Kleur: lichtgrijs
	221b		50-100: Klei. Roest. Kleur: bruin
1 m			100-150: Veen. Kleur: bruin/zwart
	221c		
	221d		150-200: Zand. Kleur: bruin
2 m			
3 m			
4 m			
5 m			

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.048.2	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	301	grensoverschrijding	16-07-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
G. van Bree	TERRON Adviesbureau B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

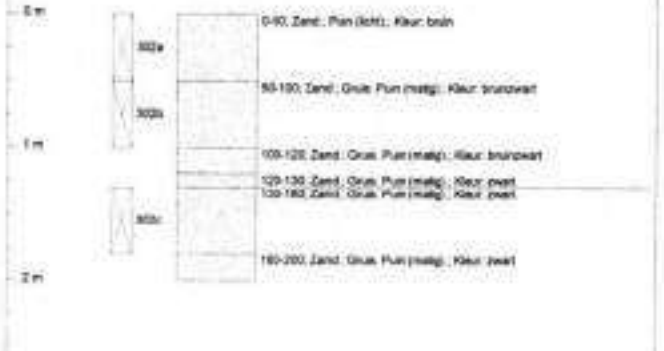
Bodem-nummer	Bodem-onderzoek
301a	0-20: Klei, matig zandig ; Puin (licht) ; Kleur: bruinzwart
	20-70: Klei, matig zandig ; Puin (licht) ; Kleur: bruinzwart
301b	70-120: Klei ; Kleur: bruin
	120-140: Klei ; Kleur: bruin
301c	140-150: Veen ; Kleur: zwart
	150-300: Veen ; Kleur: zwart
301d	300-350: Veen ; Kleur: zwart



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.048.2	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	302	grensoverschrijding	16-07-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
G. van Bree	TERRON Adviesbureau B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

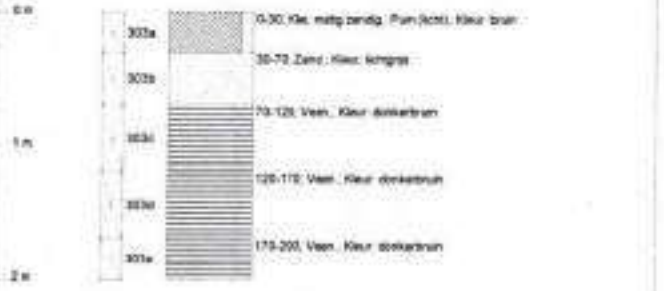
Bodem-nummer	Bodem-onderzoek
302a	0-90: Zand, ; Puin (licht) ; Kleur: bruin
302b	90-100: Zand, ; Grus ; Puin (matig) ; Kleur: bruinzwart
	100-120: Zand, ; Grus ; Puin (matig) ; Kleur: bruinzwart
302c	120-130: Zand, ; Grus ; Puin (matig) ; Kleur: zwart
	130-180: Zand, ; Grus ; Puin (matig) ; Kleur: zwart
	180-200: Zand, ; Grus ; Puin (matig) ; Kleur: zwart



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.048.2	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	303	grensoverschrijding	16-07-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
G. van Bree	TERRON Adviesbureau B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

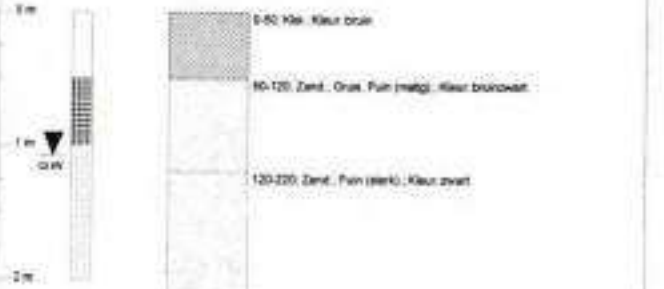
Bodem-nummer	Bodem-onderzoek
303a	0-30: Klei, matig zandig ; Puin (licht) ; Kleur: bruin
303b	30-70: Zand ; Kleur: lichtgrijs
303c	70-120: Veen ; Kleur: donkerbruin
303d	120-170: Veen ; Kleur: donkerbruin
303e	170-200: Veen ; Kleur: donkerbruin



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.048.2	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	304	grensoverschrijding	16-07-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
G. van Bree	TERRON Adviesbureau B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Filter-Slot	Bodem-nummer	Bodem-onderzoek
		0-80: Klei ; Kleur: bruin
		80-120: Zand, ; Grus ; Puin (matig) ; Kleur: bruinzwart
		120-220: Zand, ; Puin (sterk) ; Kleur: zwart



Grondwatermonsterneming: 20-07-2001

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand	Monstername-gegevens: Diepte	Periode
6.9	1200 µS/cm	25 °C	167 cm-mv	280 cm-mv	100-200 cm-mv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.2	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	305	grondwater	16-07-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
B. van Biee	TERRON Adviesbure B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Filter-buis | Bodem-monster | Bodem-onderzoek

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

GW

0-50: Klei ; Kleur: bruin

50-120: Zand ; Grof, Puin (matig) ; Kleur: bruinzwart

120-220: Zand ; Puin (sterk) ; Kleur: zwart

Grondwaterbemonstering: 20-07-2001

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand
7.9	850 µS/cm	25 °C	107 cm-mv

Monsterpompingfilter

Diepte	Perforatie
200 cm-mv	100-200 cm-mv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.2	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	308	grondwater	16-07-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
B. van Biee	TERRON Adviesbure B.V.	Edelmanboor		152 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Filter-buis | Bodem-monster | Bodem-onderzoek

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

GW

0-50: Klei ; Kleur: bruin

50-120: Zand ; Grof, Puin (matig) ; Kleur: bruinzwart

120-220: Zand ; Puin (sterk) ; Kleur: zwart

Grondwaterbemonstering: 20-07-2001

pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand
7.8	1860 µS/cm	25 °C	108 cm-mv

Monsterpompingfilter

Diepte	Perforatie
200 cm-mv	100-200 cm-mv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.2	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	A	Sleuven	16-07-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
B. van Biee	TERRON Adviesbure B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

0-60: Klei ; Kleur: bruin

60-200: Zand ; Vermoedelijk storlaftvl. Puin (steen) ; Kleur: zwart

200-250: Zand ; Kleur: bruin

250-300: Zand ; Kleur: bruin

300-350: Zand ; Kleur: lichtbruin

350-400: Zand ; Kleur: lichtbruin

Aa
Ab
Ac
Ad

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.2	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	B	Sleuven	16-07-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
B. van Biee	TERRON Adviesbure B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster | Bodem-onderzoek

0 m
1 m
2 m
3 m
4 m
5 m

0-60: Klei ; Kleur: bruin

60-200: Veen ; Kleur: bruinzwart

200-250: Zand ; Kleur: lichtbruin

250-300: Zand ; Kleur: lichtbruin

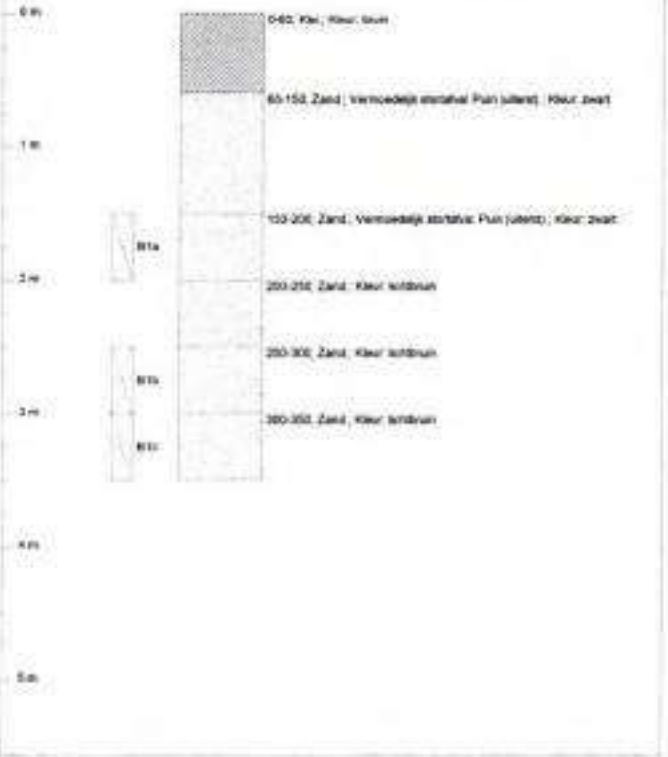
300-350: Zand ; Kleur: lichtbruin

Ba
Bb
Bc

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.2	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	B1	Sleuven	16-07-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
B. van Bree	TERRON Adviesbureau B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

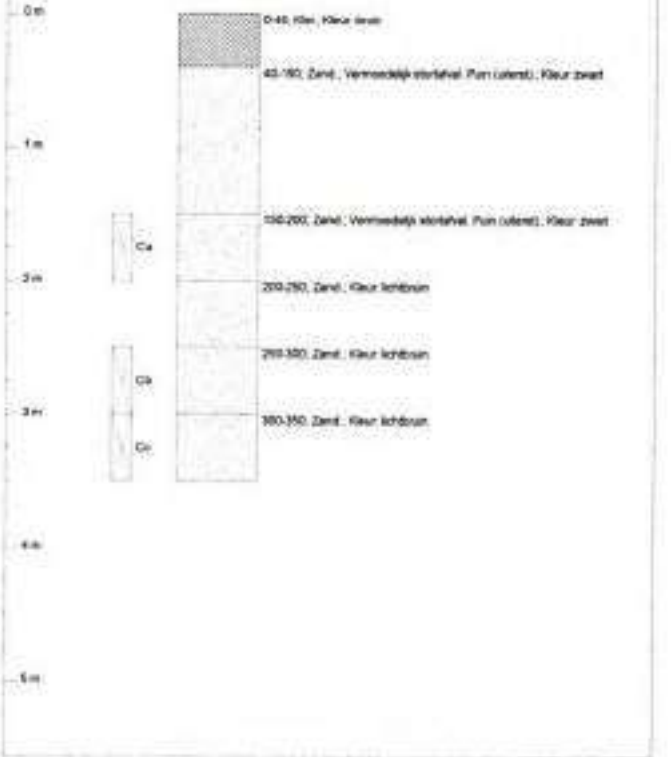
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.2	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	C	Sleuven	16-07-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
B. van Bree	TERRON Adviesbureau B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

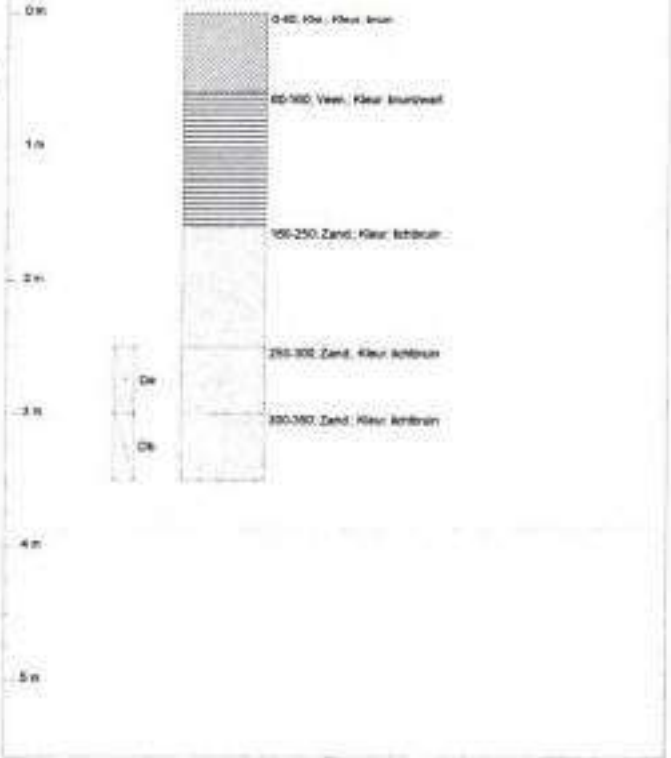
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.2	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	D	Sleuven	16-07-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
B. van Bree	TERRON Adviesbureau B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

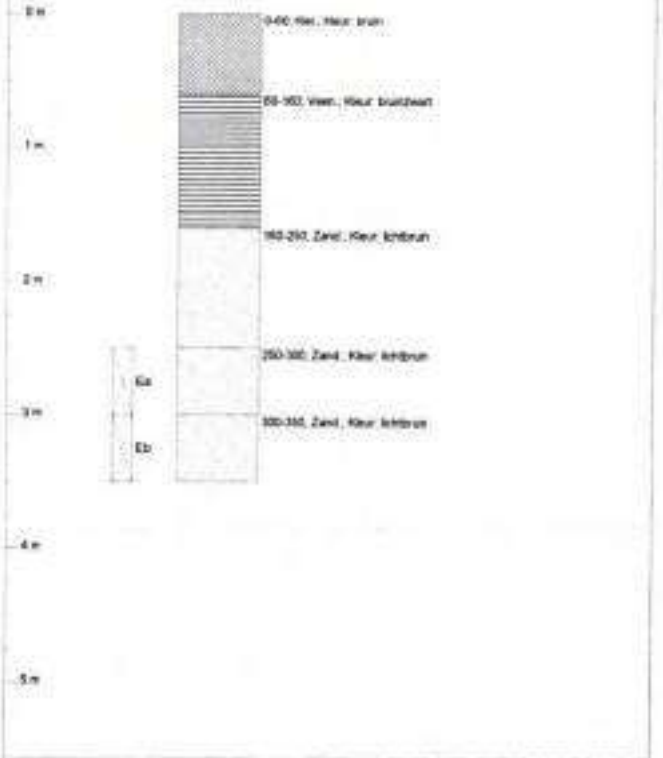
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.2	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	E	Sleuven	16-07-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
B. van Bree	TERRON Adviesbureau B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

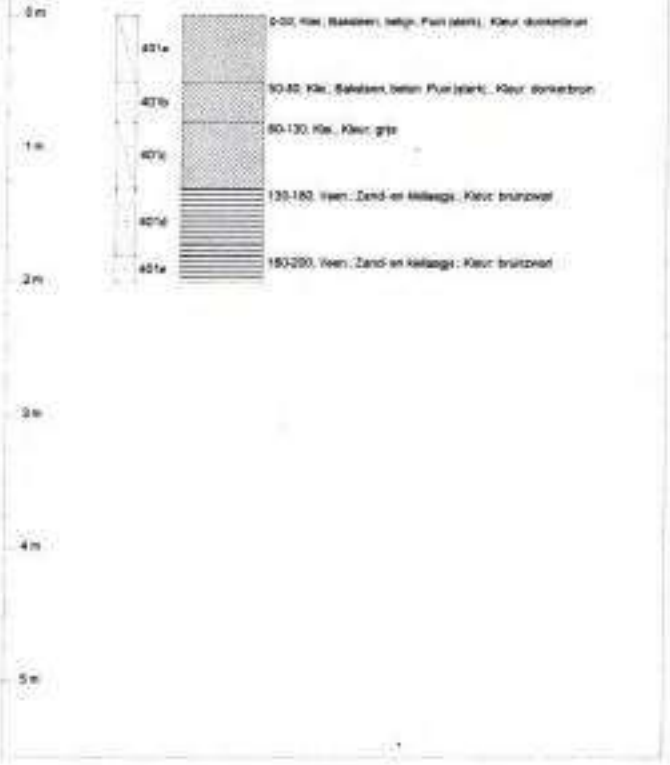
Bodem-monster | Bodem-onderzoek



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.3	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	401	grensoverschrijding	22-08-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
B. van Bree	TERRON Adviesburo B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
401a		0-50; Klei, Bakstenen, twitgn, Puin (sterk), Kleur: donkerbruin
401b		50-80; Klei, Bakstenen,beton Puin(sterk), Kleur: donkerbron
401c		80-130; Klei, Kleur: grijs
401d		130-180; Veen, Zand-en Kleilagjs, Kleur: bruinzwart
401e		180-200; Veen, Zand-en Kleilagjs, Kleur: bruinzwart



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.3	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	402	grensoverschrijding	22-08-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
B. van Bree	TERRON Adviesburo B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
402a		0-50; Klei, Bakstenen Puin (matig), Kleur: bruin
402b		50-80; Klei, Puin (matig), Kleur: bruin
402c		80-100; Klei, sterk humeus, Kleur: bruinzwart
		100-150; Veen, Kleur: bruinzwart
402d		150-200; Veen, Kleur: bruinzwart



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.3	Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen	403	grensoverschrijding	22-08-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
B. van Bree	TERRON Adviesburo B.V.	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
403a		0-50; Klei, Bakstenen, Puin (licht), Kleur: bruin
403b		50-90; Klei, Bakstenen, Puin (matig), Kleur: bruin
403c		90-110; Veen, Kleur: bruinzwart
		110-120; Veen, Kleur: roodbruin
403d		120-170; Veen, Kleur: roodbruin
403e		170-230; Veen, Kleur: bruinzwart



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.2	Hazeld. Zandweg te Zevenbergen	404	Geheel terrein	18-09-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
L. Aanraad	Terron bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	Omschrijving	Opmerkingen	Geur	Kleur
0 m						
	404.a		K			bruin
	404.b		K	Met touw, repen plastic. Puin (matig).		bruin
1 m						
	404.c		K	Touw, repen plastic. Puin (matig).		bruin
	404.d		K	Touw, repen plastic. Puin (matig).		bruin
	404.e		Z			bruin
2 m						
3 m						
4 m						
5 m						

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.2	Hazeld. Zandweg te Zevenbergen	405	Geheel terrein	18-09-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
L. Aanraad	Terron bv	Edelmanboor		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
0 m			
	405.a		0-50; Klei.; Kleur: bruin
			50-110; Klei, matig zandig.; Kleur: bruin
	405.b		
1 m			
	405.c		110-160; Klei, matig humeus.
	405		160-170; Klei, matig humeus.; Kleur: bruin
	405.d		170-200; Zand.; Kleur: bruin
2 m			
3 m			
4 m			
5 m			

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.2	Hazeld. Zandweg te Zevenbergen	406	Geheel terrein	18-09-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
L. Aanraad	Terron bv	Edelmanboor		100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
0 m			
	105		0-30; Klei.; Kleur: bruin
	105.a		30-60; Klei.; Kleur: lichtbruin
	105.b		60-110; Klei, licht humeus.; Kleur: bruin
1 m			
	105.d		110-170; Zand ; Kleur: bruin
2 m			
3 m			
4 m			
5 m			

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
0234.046.2	Hazeld. Zandweg te Zevenbergen	407	Geheel terrein	18-09-2001
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldhoogte**	**Globale grondwaterstand**
L. Aanraad	Terron bv	Edelmanboor		150 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
0 m			
	407.a		0-50; Klei.; Kleur: bruin
	407.b		50-100; Klei.; Puin (matig).; Kleur: bruin
1 m	407		100-130; Klei.; Puin (matig).; Kleur: bruin
	407.c		130-180; Klei, licht siltig.; Ijzer, plastic. Puin (sterk).; Kleur: zwart
	407		180-190; Klei, licht zandig.; Ijzer, plastic, grond valt uit boor. Puin (sterk).; Kleur: zwart
2 m			
3 m			
4 m			
5 m			

Bijlage 4: Analyseresultaten grond(meng)- en grondwatermonsters

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200113379

Terron bv
Dhr. ing. G.J. Evers
Postbus 13
4760 AA ZEVENBERGEN

Betreft uw project: 0234.046.1BvB / .
Startdatum: 22-06-2001
Rapportagedatum: 03-07-2001

Monsteromschrijving

1	200113379-01	Grond	205(2.0-2.5)
2	200113379-02	Grond	207(1.5-2.0)
3	200113379-03	Grond	204,211(1.0-1.2)+206,218(1.5-2.0)+221(1.0-15)
4	200113379-04	Grond	214(1.5-2.0)
5	200113379-05	Grond	203(1.0-1.2)

Analyseresultaten			1	2	3	4	5
Droge stof	Q	%	73.2	51.4	44.6	79.8	22.4
Organische stof	Q	%	4.4	15.7	23.8	2.2	73.1
Lutum	Q	%	7.4	6.1	4.2	3.9	2.0
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	27	< 15	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	< 0.4	1.7	0.66	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	< 10	45	41	< 10	22
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	< 5	120	60	< 5	5.8
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	18	770	990	< 15	< 15
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	< 5	36	17	< 5	9.8
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	38	1300	1000	14	25
Kwik [Hg], niet vluchtig	Q	mg/kg ds	< 0.04	0.77	0.23	< 0.04	< 0.04
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	15	1500	1900	24	160
Minerale olie C10 - C12		%		0.7	0.3		1.2
Minerale olie C12 - C22		%		28.8	9.5		6.5
Minerale olie C22 - C30		%		56.3	42.2		31.4
Minerale olie C30 - C40		%		14.2	48.0		60.8
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage
PAK							
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	0.60	0.20	0.23	< 0.05
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	0.036	5.4	4.8	1.1	0.041
Anthraceen	Q	mg/kg ds	< 0.01	3.4	1.5	0.31	< 0.01
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.083	80	10	1.7	0.021
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	0.039	56	4.9	1.2	< 0.01
Chryseen	Q	mg/kg ds	0.042	52	4.4	1.1	< 0.02
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	0.099	20	5.8	0.56	< 0.02
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	< 0.02	28	3.3	1.1	< 0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	< 0.02	16	1.9	0.58	0.088
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	< 0.02	34	3.7	1.1	< 0.02
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	0.35	300	40	9.0	< 0.2
EOX	Q	mg/kg ds	0.37	1.0	11	2.0	4.9

Ingeschreven in het STERLAB-register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200113379

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van EnviroLab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.

Ing. L.H.M. Dekkers-Kanij, projectcoördinator

Ingeschreven in het STERLAB register voor
toxilaboratoria onder nr. L123 voor gebieden
zoals nader omschreven in de accreditatie.

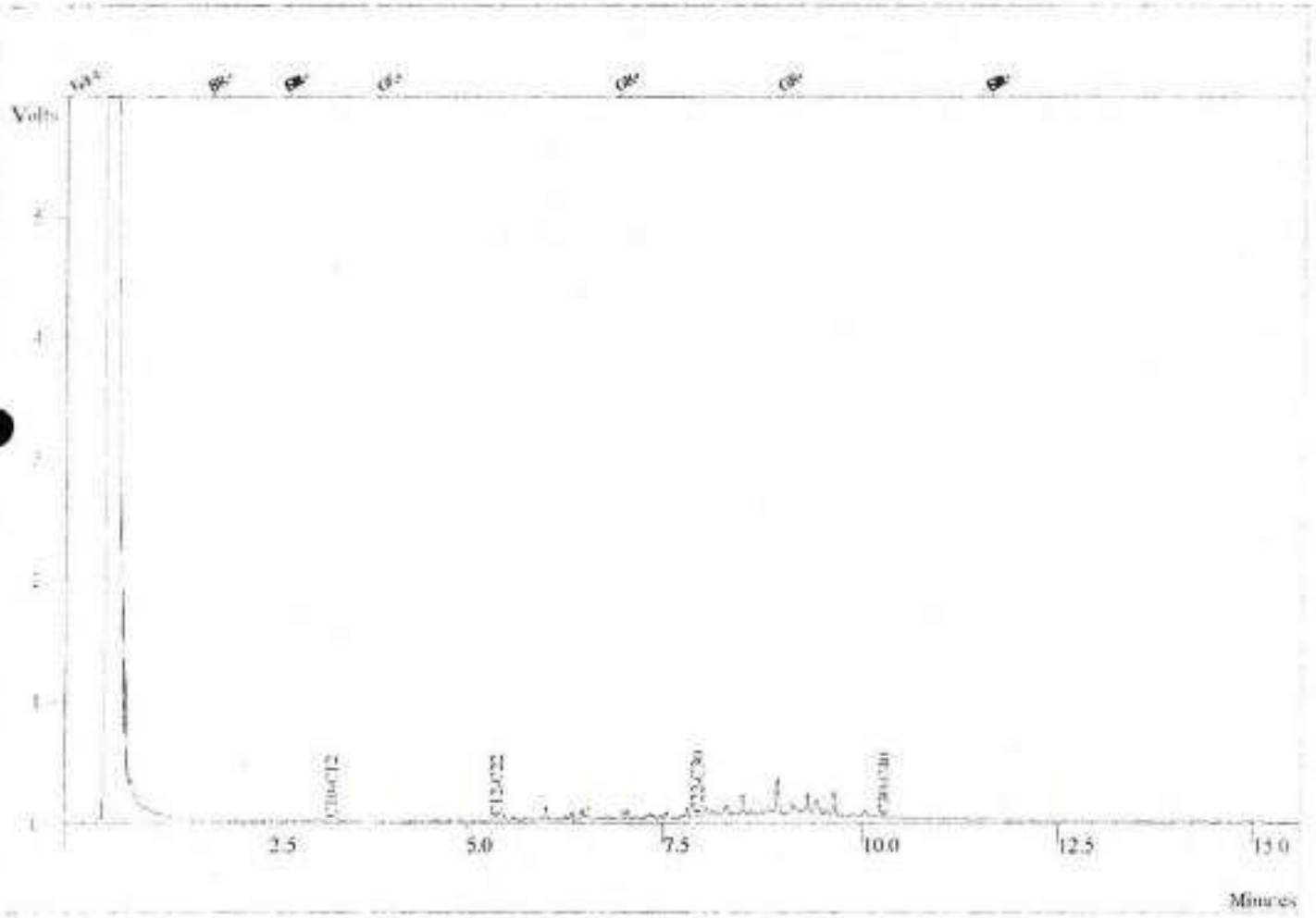
Al onze opdrachten worden aanvaard
en uitgevoerd overeenkomstig
onze leveringsvoorwaarden.

WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

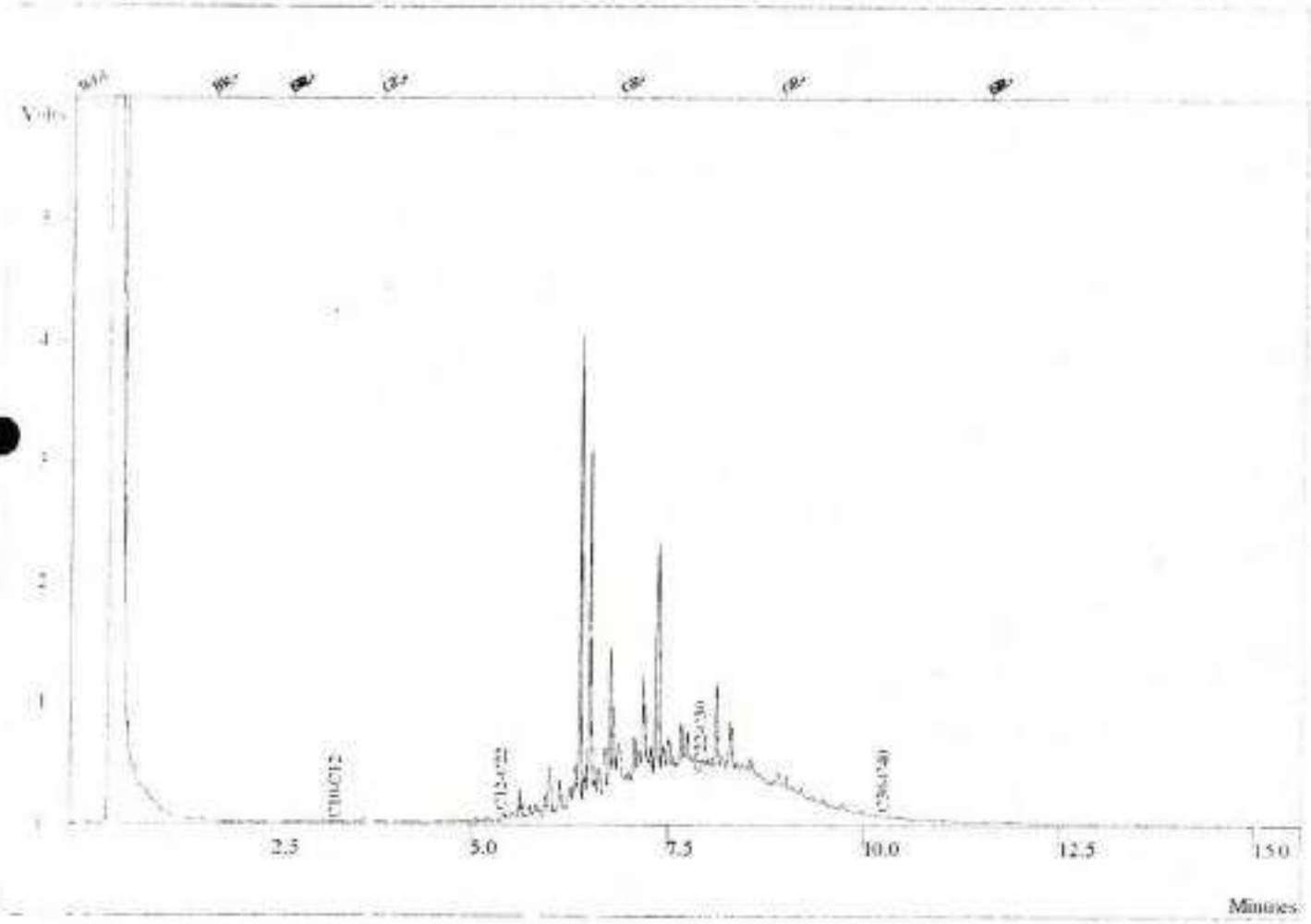
Data File: **c:\star\data1\1jn21149.run**
Sample ID: **200113379-01**



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	3.5357
2	C12-C22	14.6998
3	C22-C30	39.4257
4	C30-C40	42.3388
	Totals	**100.0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

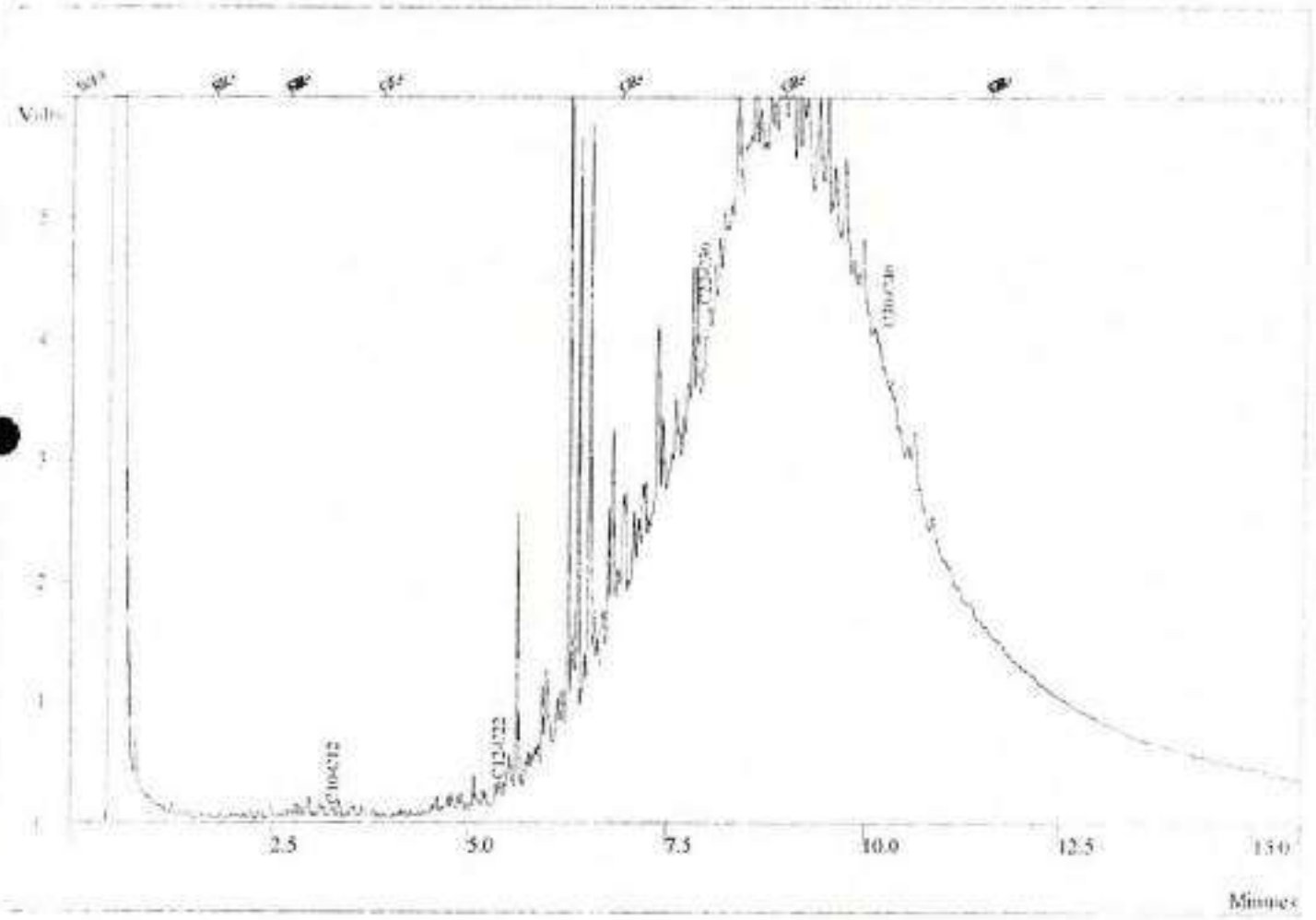
Data File: **c:\star\data1\ljn21150.run**
Sample ID: 200113379-02 f=10



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0.6741
2	C12-C22	28.7861
3	C22-C30	56.3130
4	C30-C40	14.2268
	Totals	**100.0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

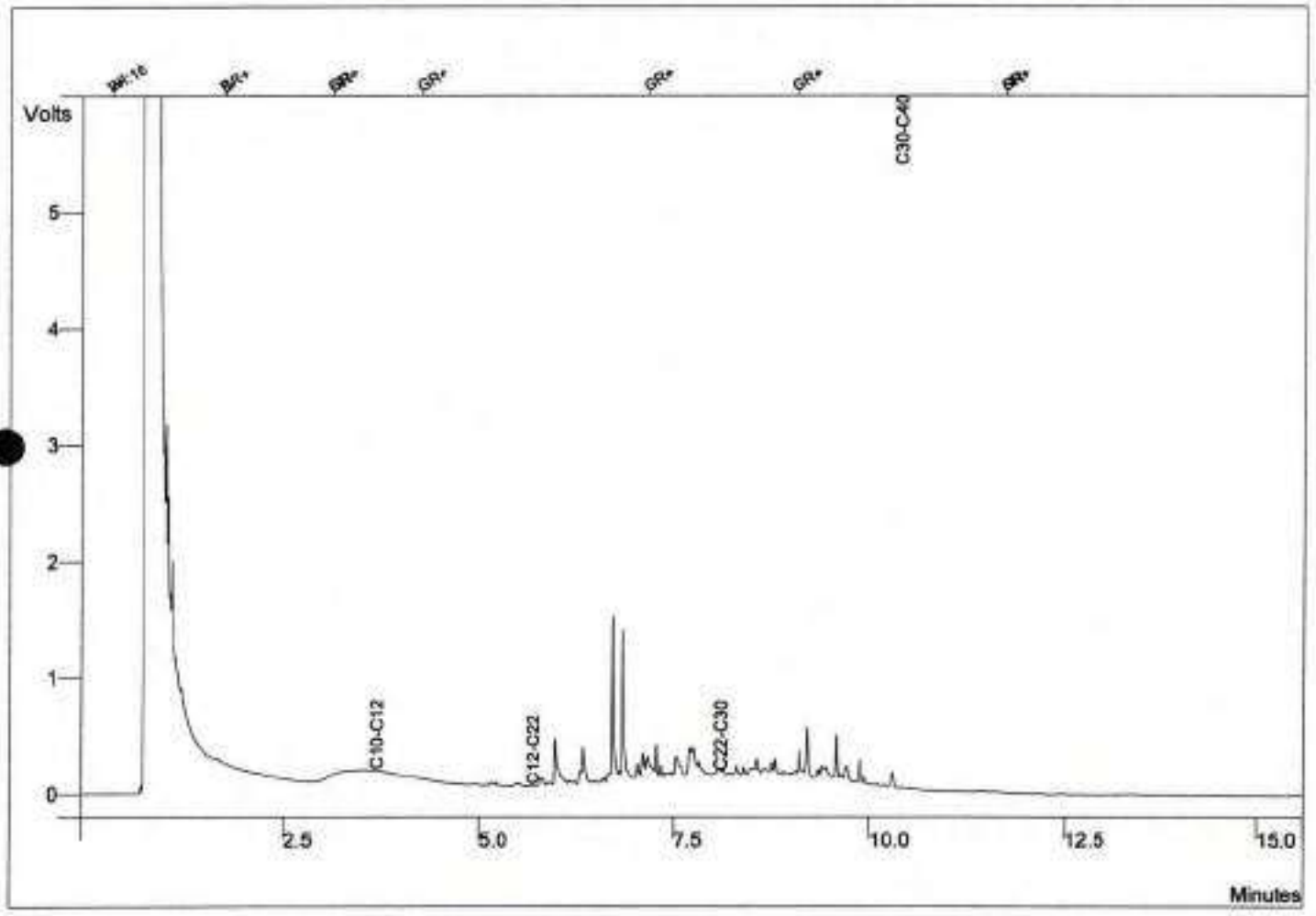
Data File: **c:\star\data1\1jn21151.run**
Sample ID: 200113379-3



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0.3027
2	C12-C22	9.4610
3	C22-C30	42.1946
4	C30-C40	48.0417
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

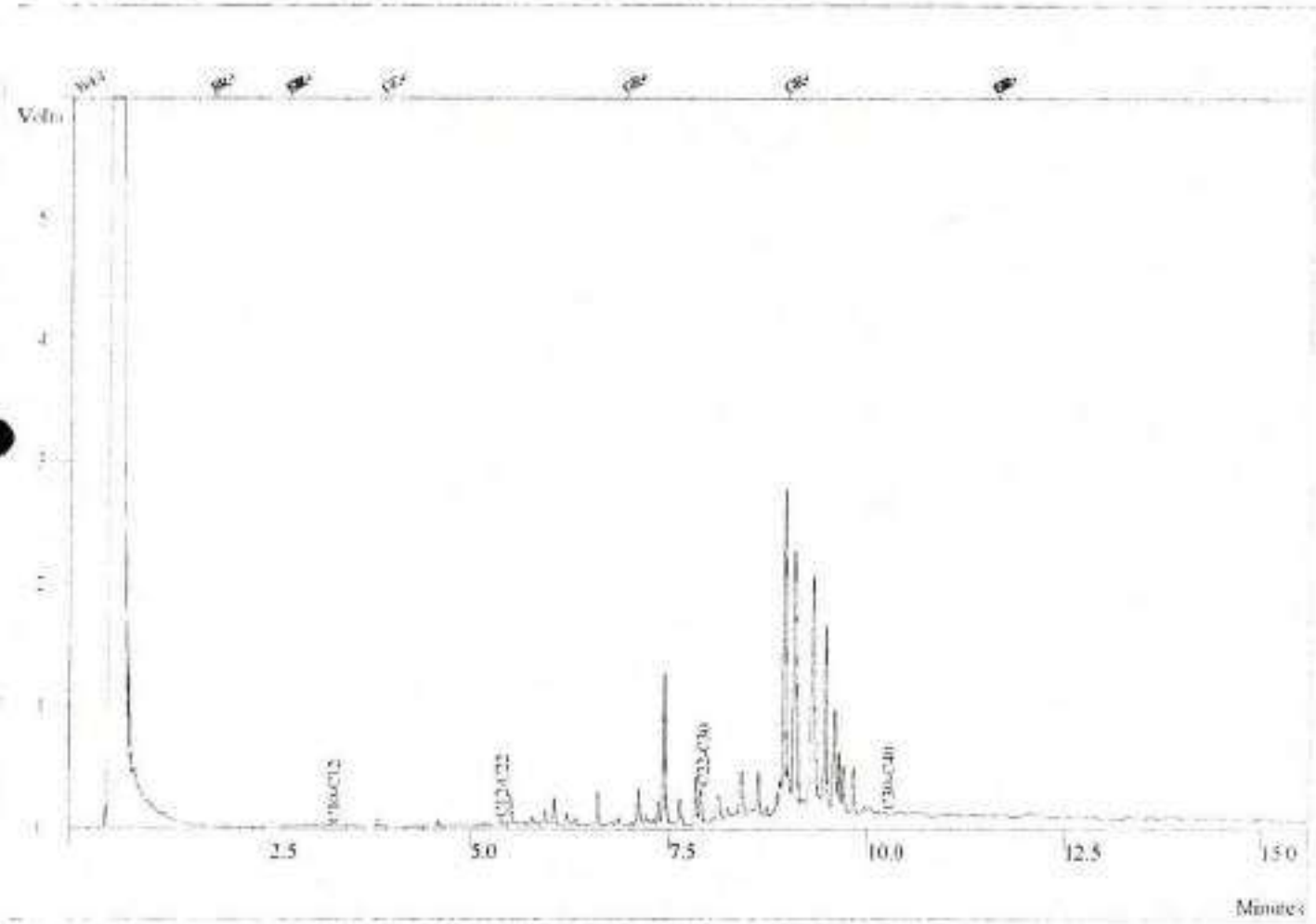
Data File: **c:\star\data5\5jn21162.run**
Sample ID: 200113379-04



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	15,8004
2	C12-C22	30,8126
3	C22-C30	35,8684
4	C30-C40	17,5186
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Data File: **c:\star\data1\1jn21153.run**
Sample ID: 200113379-05



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	1.2383
2	C12-C22	6.5384
3	C22-C30	31.3782
4	C30-C40	60.8451
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200113378

Terron bv
Dhr. ing. G.J. Evers
Postbus 13
4760 AA ZEVENBERGEN

Betreft uw project: 0234.046.1BvB / .
Startdatum: 22-06-2001
Rapportagedatum: 28-06-2001

Monsteromschrijving

1	200113378-01	Grond	210(0.5-1.0)
2	200113378-02	Grond	216(1.0-1.5)

Analyseresultaten			1	2
Droge stof	Q	%	81.6	67.1
Organische stof	Q	%	10.2	21.5
Lutum	Q	%	5.9	5.0
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	17
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	0.75	2.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	22	40
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	80	200
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	750	1100
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	14	30
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	810	2200
Kwik [Hg], niet vluchtig	Q	mg/kg ds	1.7	1.4
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	170	150
Minerale olie C10 - C12		%	2.8	0.7
Minerale olie C12 - C22		%	19.9	24.3
Minerale olie C22 - C30		%	48.4	50.9
Minerale olie C30 - C40		%	28.9	24.1
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage
PAK				
Naftaleen	Q	mg/kg ds	0.21	0.24
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	2.3	0.80
Anthraceen	Q	mg/kg ds	0.55	0.16
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	4.4	2.8
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	2.5	2.1
Chryseen	Q	mg/kg ds	2.4	1.9
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	1.4	1.1
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	2.4	1.5
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	1.6	1.4
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	2.9	2.4
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	21	14
EOX	Q	mg/kg ds	0.27	0.50

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200113378

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van EnviroLab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.

Ing. L.H.M. Dekkers-Kanij, projectcoördinator

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.

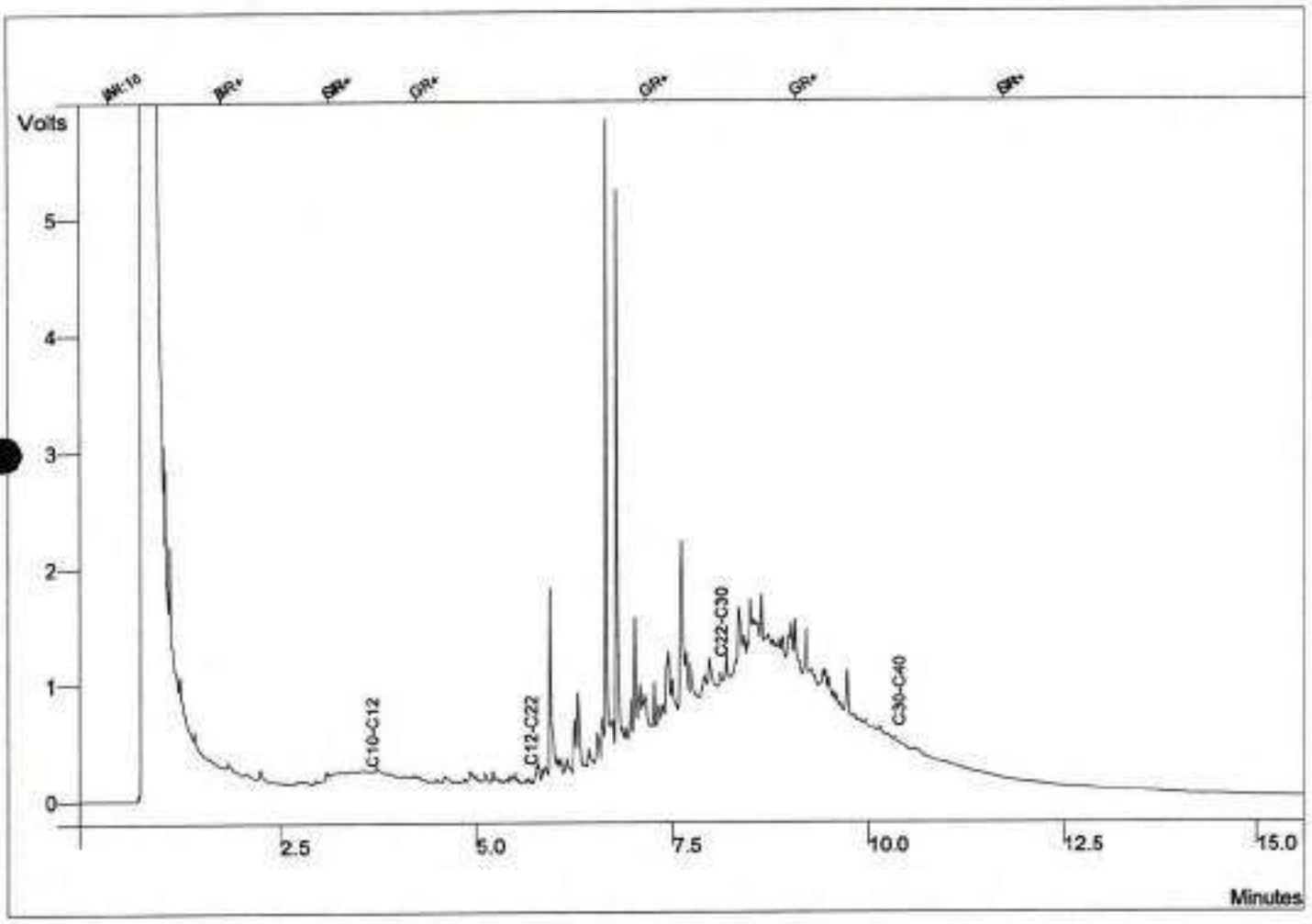
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.

WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

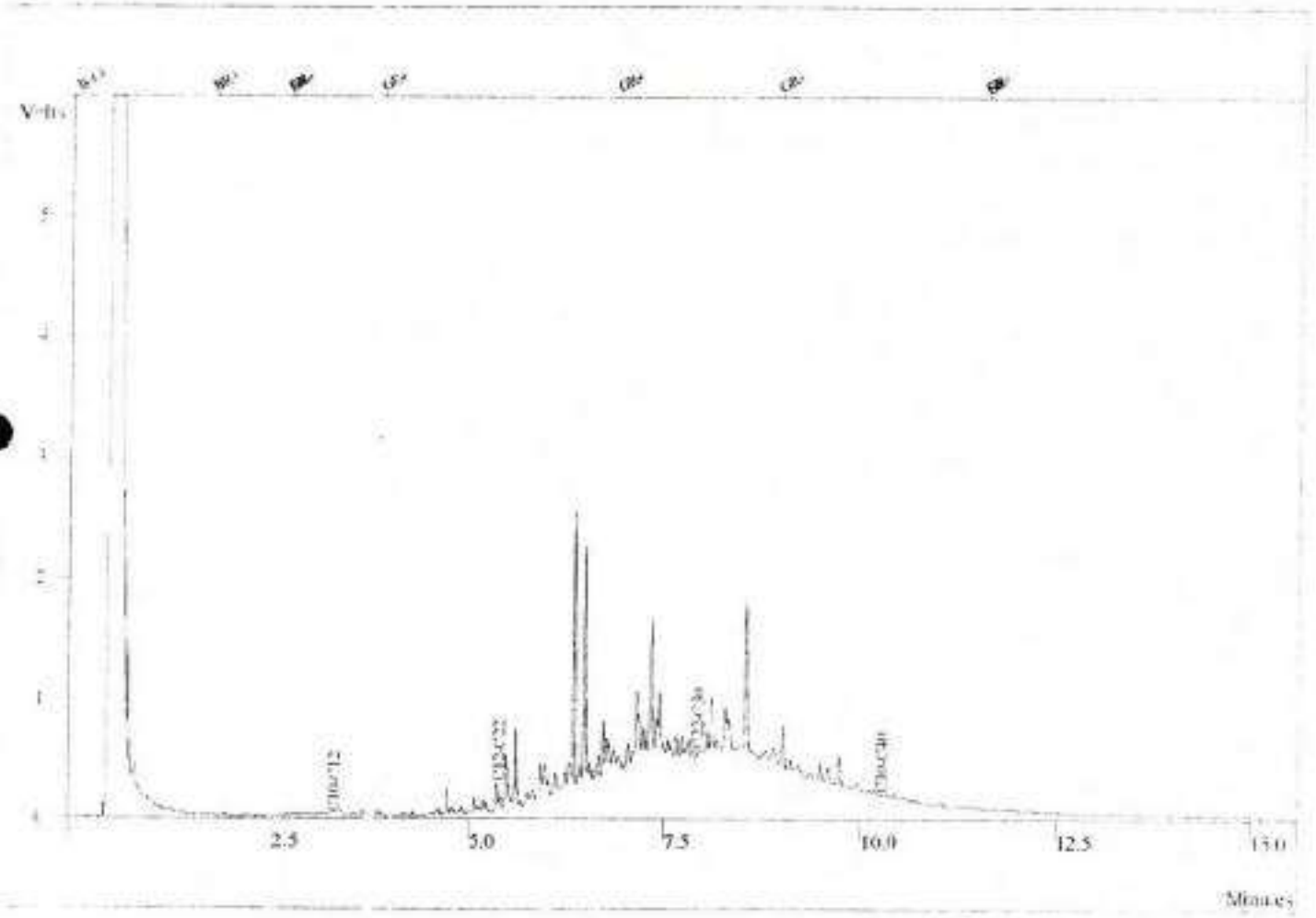
Data File: **c:\star\data5\5jn21161.run**
Sample ID: 200113378-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	2,8144
2	C12-C22	19,9086
3	C22-C30	48,3510
4	C30-C40	28,9260
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Data File: **c:\star\data1\1jn21148.run**
Sample ID: 200113378-



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0.7380
2	C12-C22	24.3268
3	C22-C30	50.8847
4	C30-C40	24.0505
	Totals	**100.0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200115419

Terron bv
Dhr. ing. G.J. Evers
Postbus 13
4760 AA ZEVENBERGEN

Betreft uw project: 0234.046.2 MP / .
Startdatum: 17-07-2001
Rapportagedatum: 27-07-2001

Monsteromschrijving

1	200115419-01	Grond	301 (1.5-2.0)
2	200115419-02	Grond	302 (1.3-1.8)
3	200115419-03	Grond	303 (1.7-2.0)
4	200115419-04	Diversen vast	A: asbest

Analyseresultaten			1	2	3	4
Droge stof	Q	%	25.2	65.4	20.6	
Organische stof	Q	%	44.3	17.4	56.3	
Lutum	Q	%	10.8	5.5	7.9	
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15	
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	< 0.4	0.83	< 0.4	
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	18	23	40	
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	6.6	230	13	
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	< 15	360	29	
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	14	20	15	
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	33	2800	49	
Kwik [Hg], niet vluchtig	Q	mg/kg ds	< 0.04	0.73	0.061	
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	80	4700	160	
Minerale olie C10 - C12		%	10.0	3.6	5.9	
Minerale olie C12 - C22		%	9.4	73.0	4.5	
Minerale olie C22 - C30		%	16.7	22.1	19.2	
Minerale olie C30 - C40		%	63.8	1.3	70.4	
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage	
PAK						
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	170	< 0.05	
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	0.058	1200	0.59	
Anthraceen	Q	mg/kg ds	0.014	84	0.068	
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	< 0.02	970	0.49	
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	< 0.01	360	< 0.01	
Chryseen	Q	mg/kg ds	< 0.02	290	< 0.02	
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	< 0.02	130	0.082	
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	< 0.02	250	0.042	
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	< 0.02	95	< 0.02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	< 0.02	130	< 0.02	
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	< 0.2	3700	1.3	
EOX	Q	mg/kg ds	5.5	0.74	0.72	
Asbest						
Asbest (wit, Chrysotiel)		% v/v				_5-10
Asbest (bruin, Amosiet)		% v/v				< 0.1
Asbest (blauw, Crocidoliet)		% v/v				< 0.1
Asbest (overige soorten)		% v/v				< 0.1

Ingeschreven in het STERLAB register voor erkende laboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

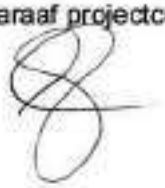
Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200115419

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:



Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.

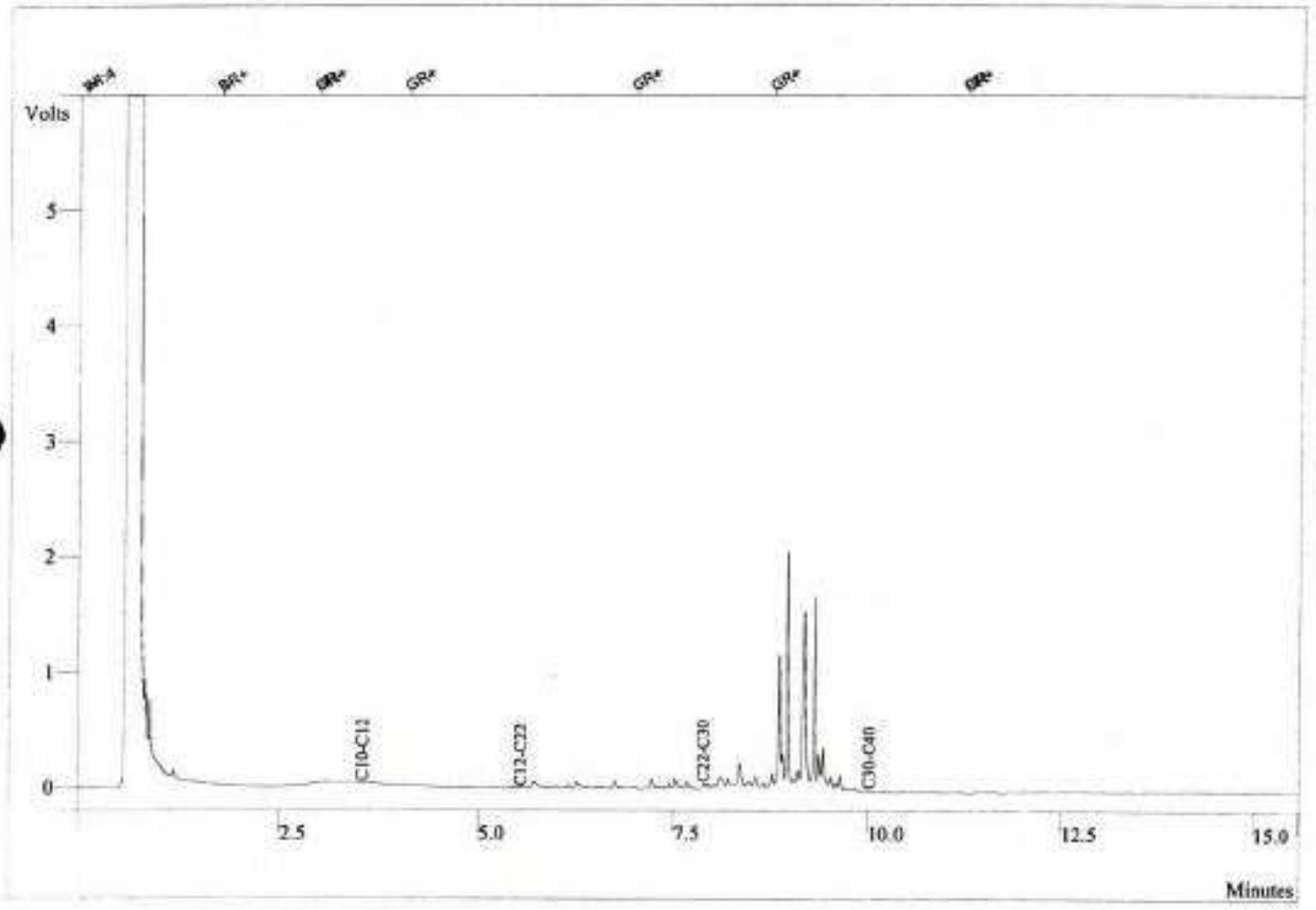
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.

WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

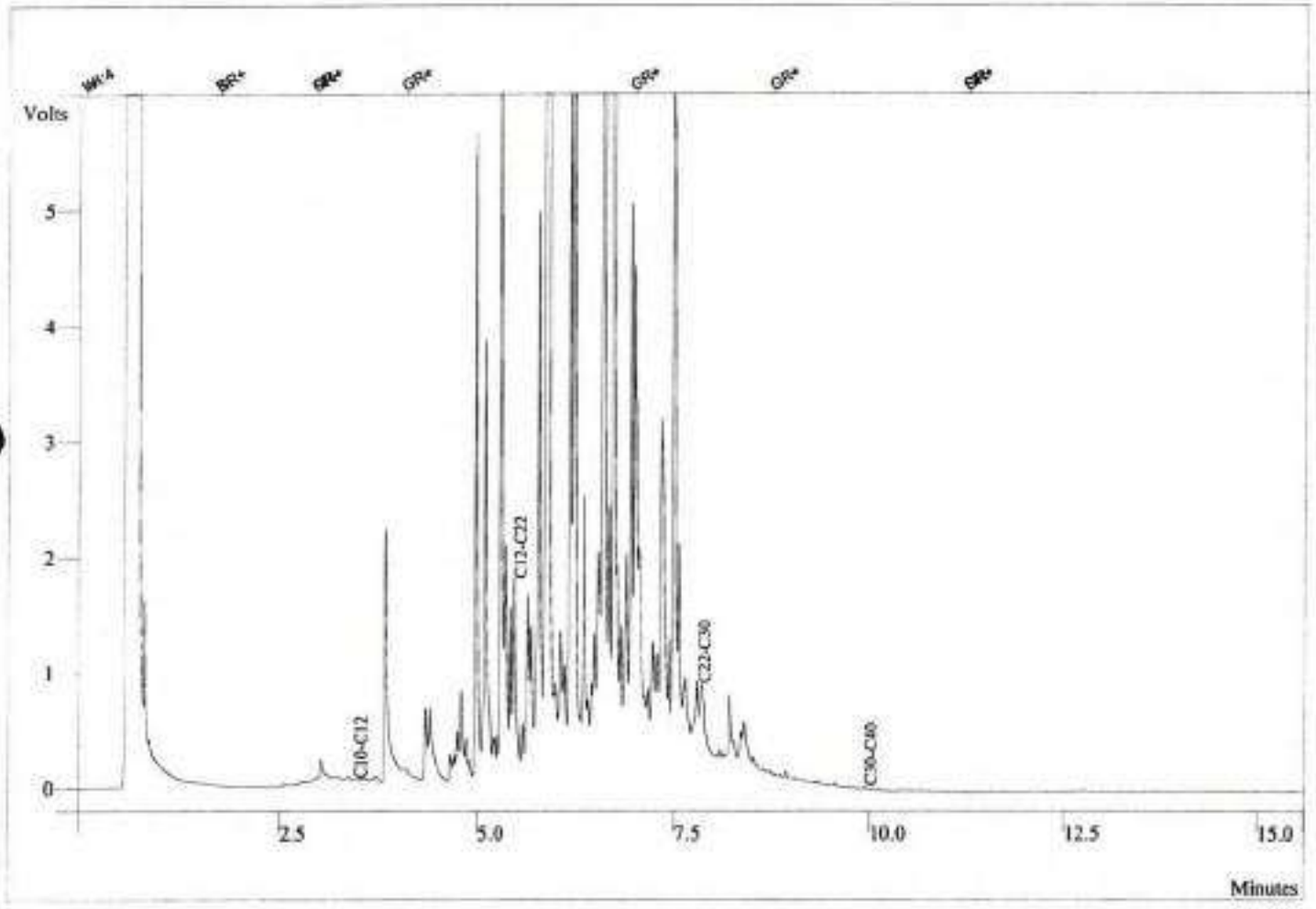
Data File: **c:\star\data3\3jl21139.run**
Sample ID: 200115419-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	9,9952
2	C12-C22	9,4309
3	C22-C30	16,7394
4	C30-C40	63,8345
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

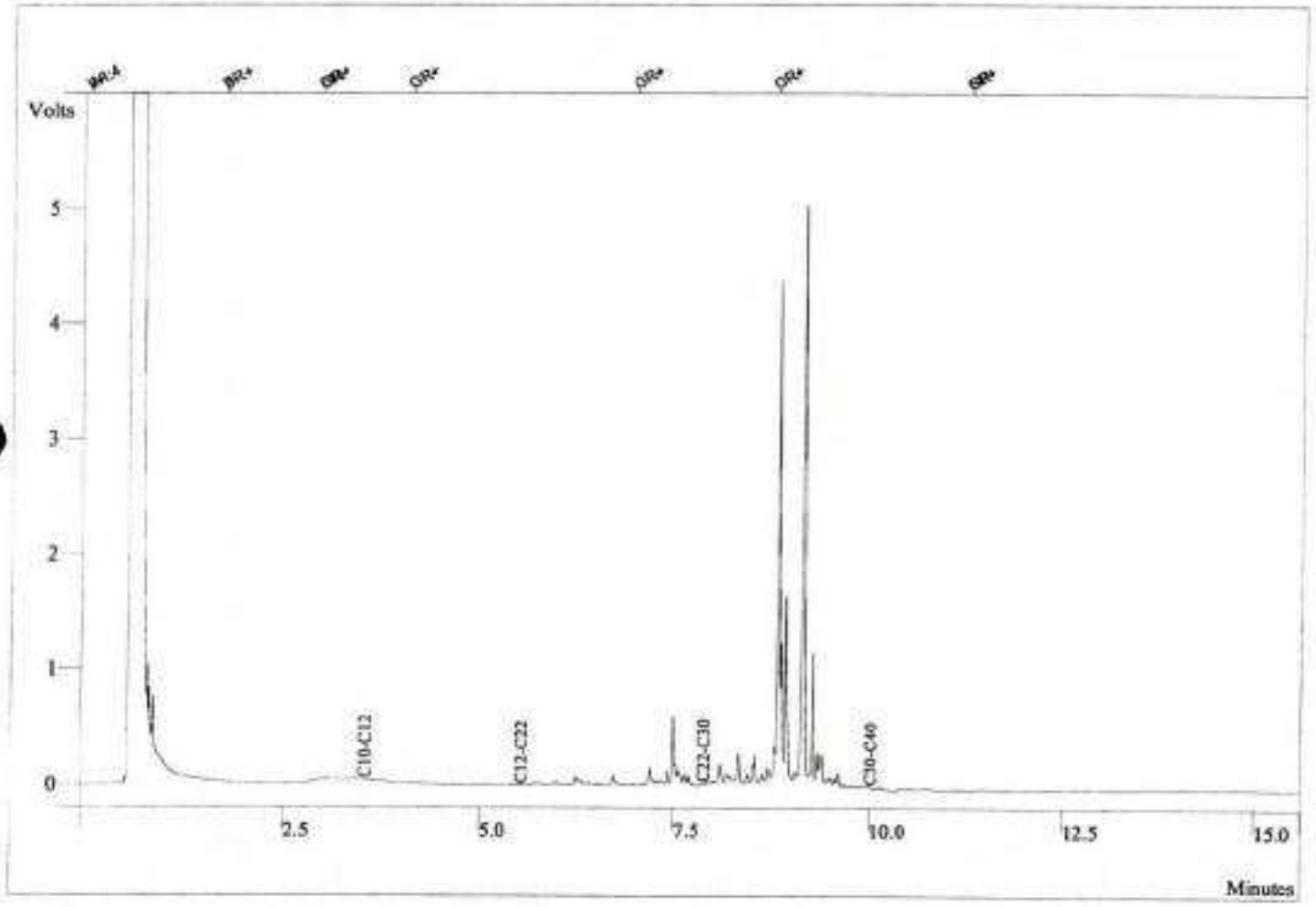
Data File: **c:\star\data3\3jl21140.run**
Sample ID: 200115419-02 f=10



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	3,5772
2	C12-C22	73,0172
3	C22-C30	22,1243
4	C30-C40	1,2813
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Data File: **c:\star\data3\3jl21141.run**
Sample ID: 200115419-03



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	5,8957
2	C12-C22	4,5074
3	C22-C30	19,1736
4	C30-C40	70,4233
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200115364

Terron bv
Dhr. ing. G.J. Evers
Postbus 13
4760 AA ZEVENBERGEN

Betreft uw project: 0234.046.2 MP / .
Startdatum: 17-07-2001
Rapportagedatum: 20-07-2001

Monsteromschrijving

1	200115364-01	Grond	A (1.5-2.0)
2	200115364-02	Grond	B1 (1.5-2.0)
3	200115364-03	Grond	C (1.5-2.0)

Analyseresultaten			1	2	3
Droge stof	Q	%	41.8	59.1	63.0
Organische stof	Q	%	27.0	21.9	38.3
Lutum	Q	%	9.5	6.7	8.9
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	25	22	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	1.8	3.7	0.50
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	52	59	33
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	110	1200	49
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	2300	2000	140
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	32	62	23
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	2700	2900	290
Kwik [Hg], niet vluchtig	Q	mg/kg ds	0.94	0.99	2.4
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	340	210	610
Minerale olie C10 - C12		%	2.7	0.6	0.4
Minerale olie C12 - C22		%	28.9	34.9	37.0
Minerale olie C22 - C30		%	37.9	38.6	49.7
Minerale olie C30 - C40		%	30.6	26.0	12.9
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage
PAK					
Naftaleen	Q	mg/kg ds	0.45	0.28	1.7
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	2.5	5.0	31
Anthraceen	Q	mg/kg ds	0.71	1.1	6.3
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	6.1	7.4	55
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	2.8	3.7	34
Chryseen	Q	mg/kg ds	2.8	3.4	30
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	4.7	1.9	15
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	2.8	3.3	34
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	1.4	1.9	14
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	2.3	2.3	20
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	27	30	240
EOX	Q	mg/kg ds	0.73	0.41	0.31

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200115364

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie

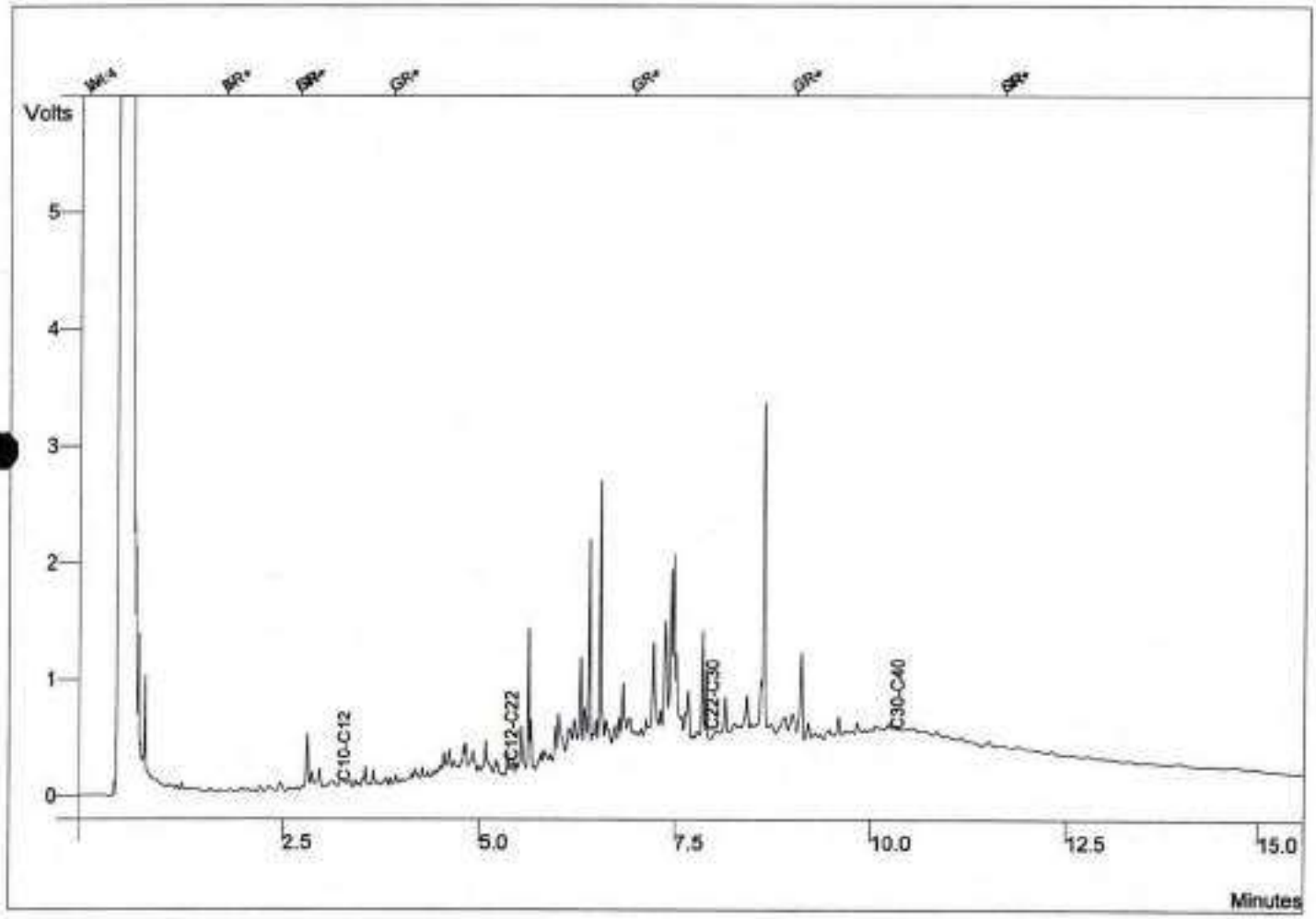
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden

WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

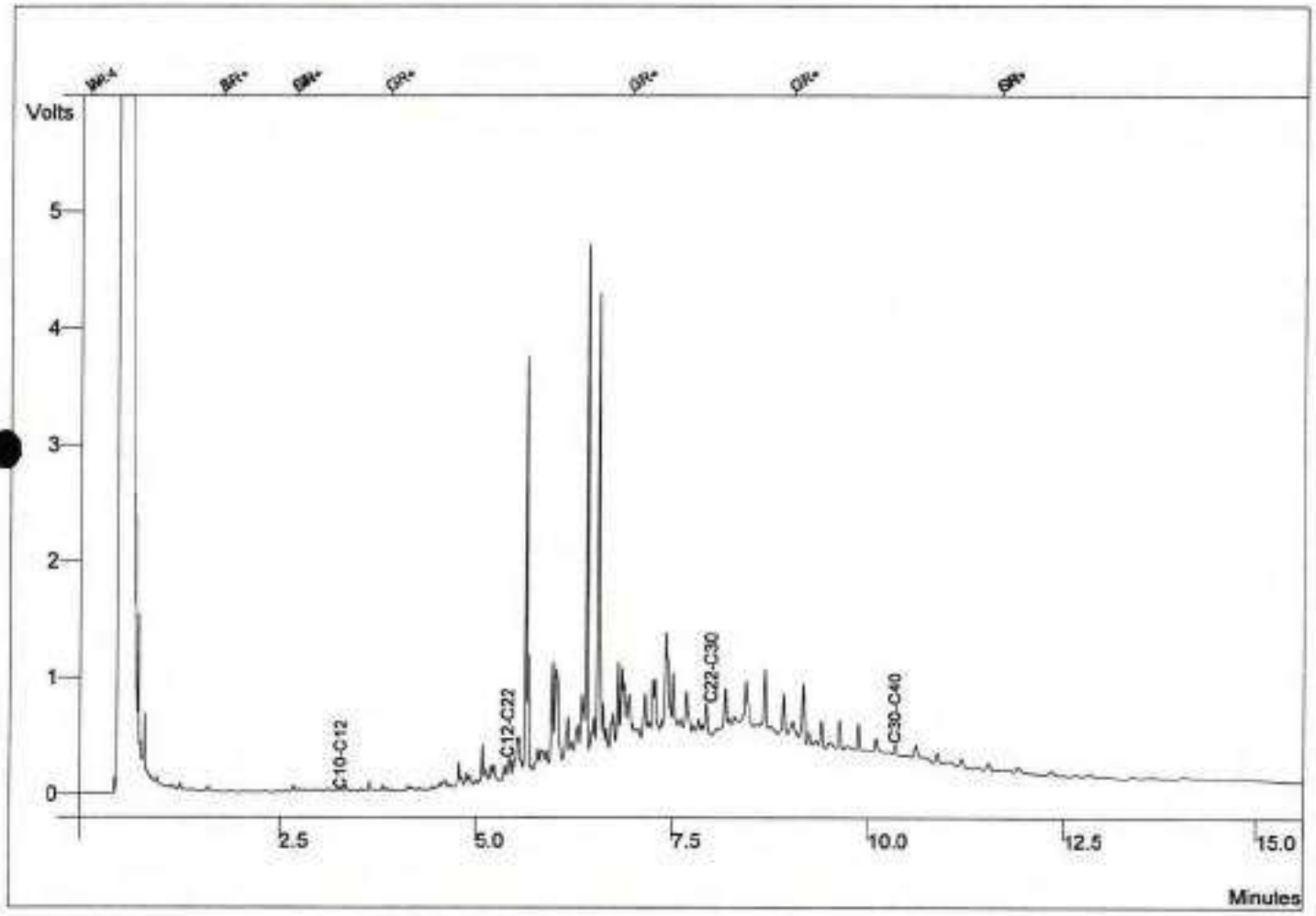
Data File: **c:\star\data 1\1jl21103.run**
Sample ID: 200115364-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	2,6852
2	C12-C22	28,8792
3	C22-C30	37,8833
4	C30-C40	30,5524
	Totals	**100,0001**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

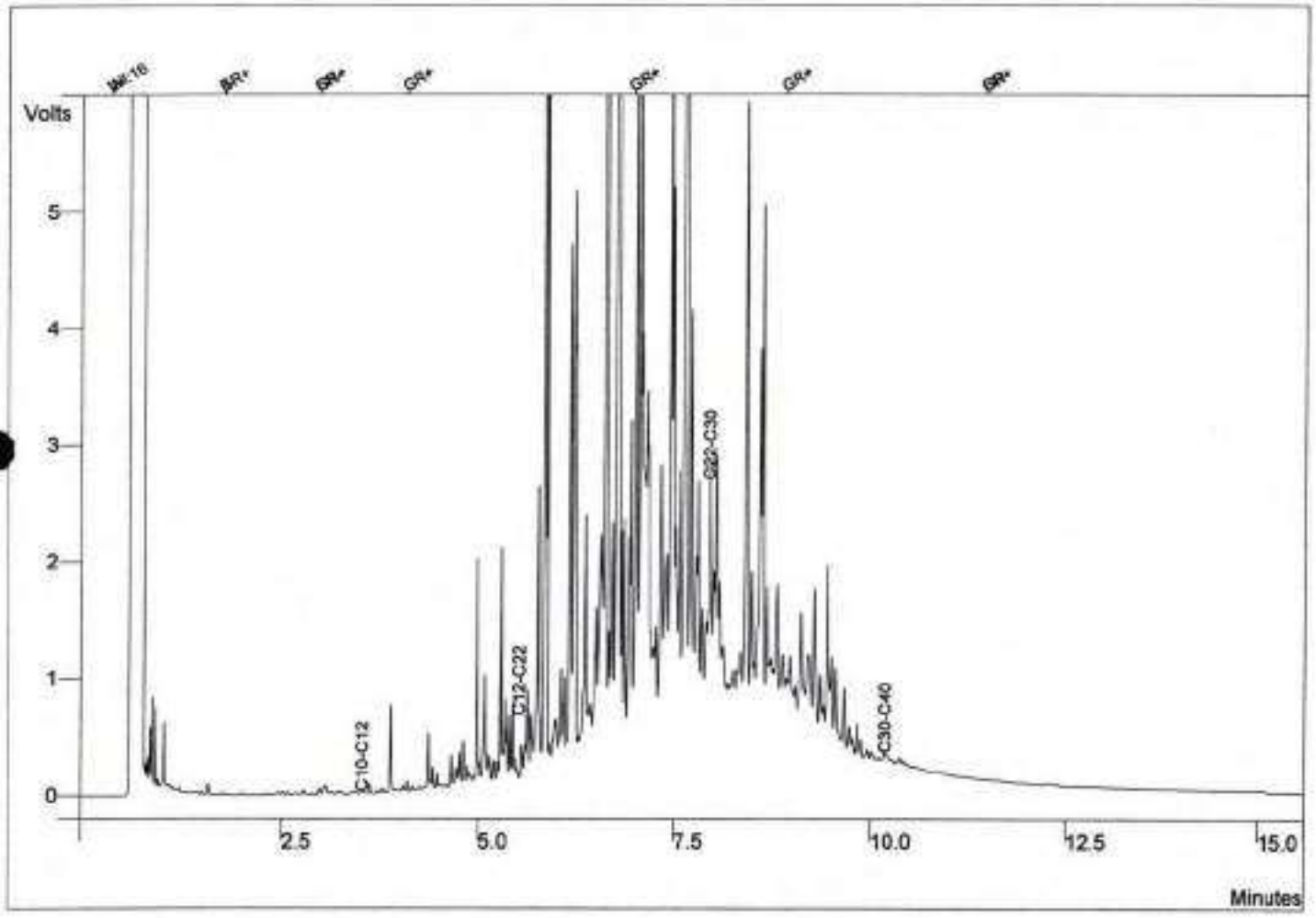
Data File: **c:\star\data 1\1jl21104.run**
Sample ID: 200115364-02



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,5732
2	C12-C22	34,9098
3	C22-C30	38,5546
4	C30-C40	25,9625
	Totals	**100,0001**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Data File: **c:\star\data5\5jl11376.run**
Sample ID: 200115364-03



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,4198
2	C12-C22	37,0047
3	C22-C30	49,7070
4	C30-C40	12,8685
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200115401

Terron bv
Dhr. ing. G.J. Evers
Postbus 13
4760 AA ZEVENBERGEN

Betreft uw project: 0234.046.2 MP / .
Startdatum: 17-07-2001
Rapportagedatum: 23-07-2001

Monsteromschrijving

1	200115401-01	Grond	A (3.5-4.0)
2	200115401-02	Grond	B(3.0-3.5)
3	200115401-03	Grond	B1(3.0-3.5)

Analyseresultaten			1	2	3
Droge stof	Q	%	79.0	82.9	82.0
Organische stof	Q	%	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Lutum	Q	%	1.9	1.8	1.7
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	< 10	10	< 10
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	6.9	14	6.0
Kwik [Hg], niet vluchtig	Q	mg/kg ds	< 0.04	< 0.04	< 0.04
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage
PAK					
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	< 0.01	0.064	< 0.01
Anthraceen	Q	mg/kg ds	< 0.01	0.016	< 0.01
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	< 0.02	0.098	< 0.02
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	< 0.01	0.062	< 0.01
Chryseen	Q	mg/kg ds	< 0.02	0.058	< 0.02
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	< 0.02	0.034	< 0.02
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	< 0.02	0.075	< 0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	< 0.02	0.034	< 0.02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	< 0.02	0.037	< 0.02
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	< 0.2	0.48	< 0.2
EOX	Q	mg/kg ds	< 0.2	< 0.2	< 0.2

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

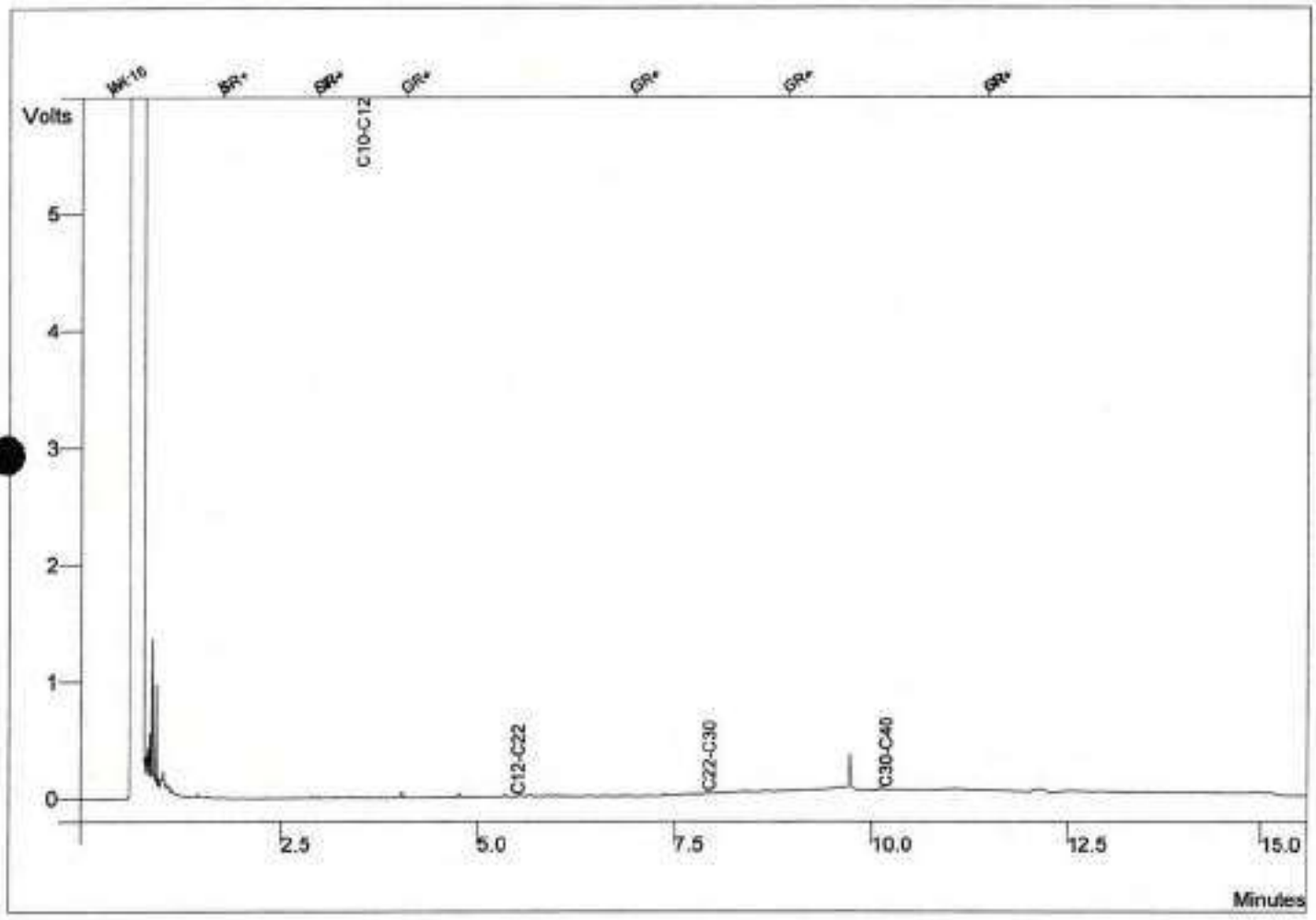
Paraaf projectcoördinator:

Ingeschreven in het STERLAB register voor laatlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

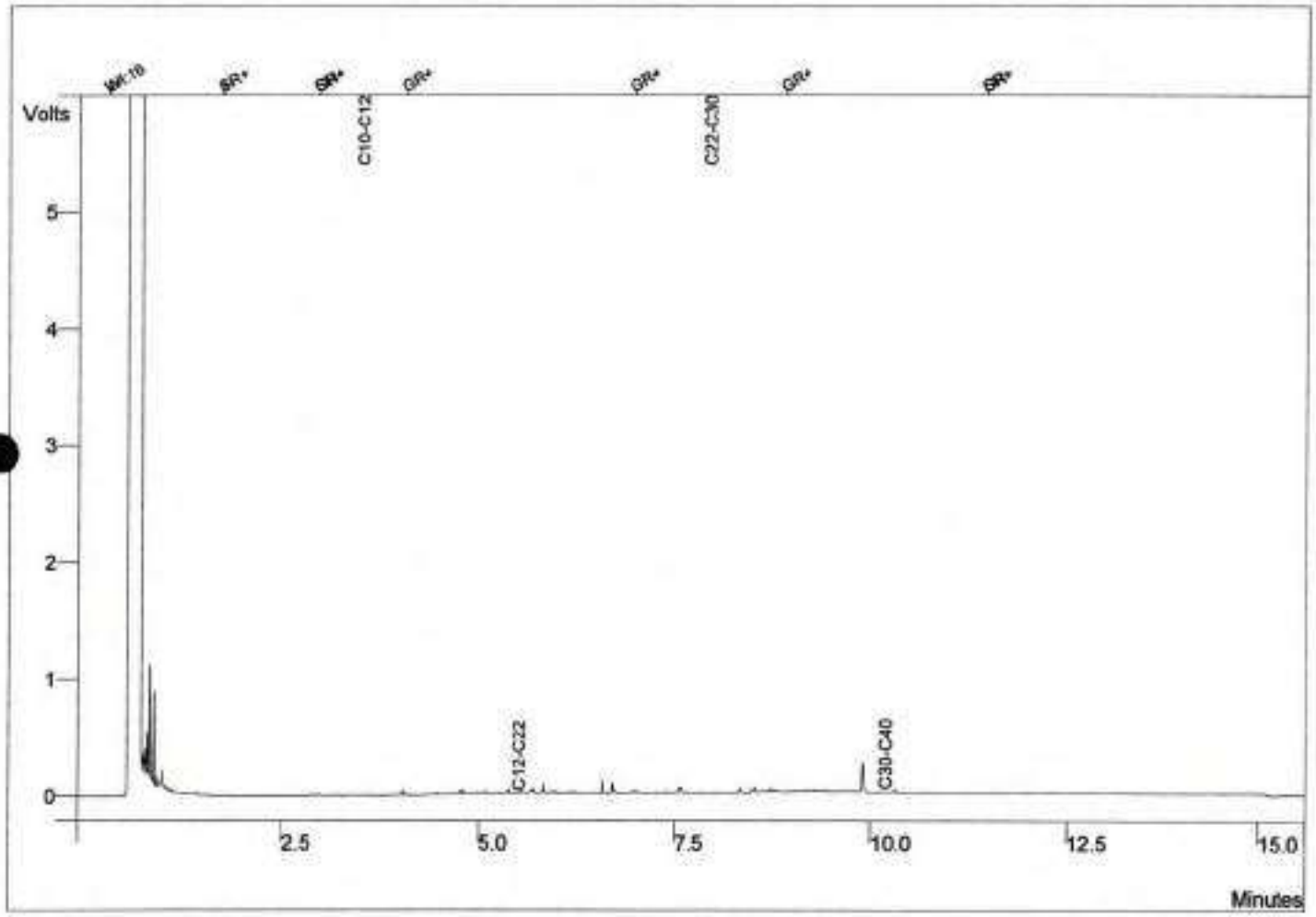
Data File: **c:\star\data5\5jl11396.run**
Sample ID: 200115401-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	5,9559
2	C12-C22	16,2080
3	C22-C30	13,2237
4	C30-C40	64,6124
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

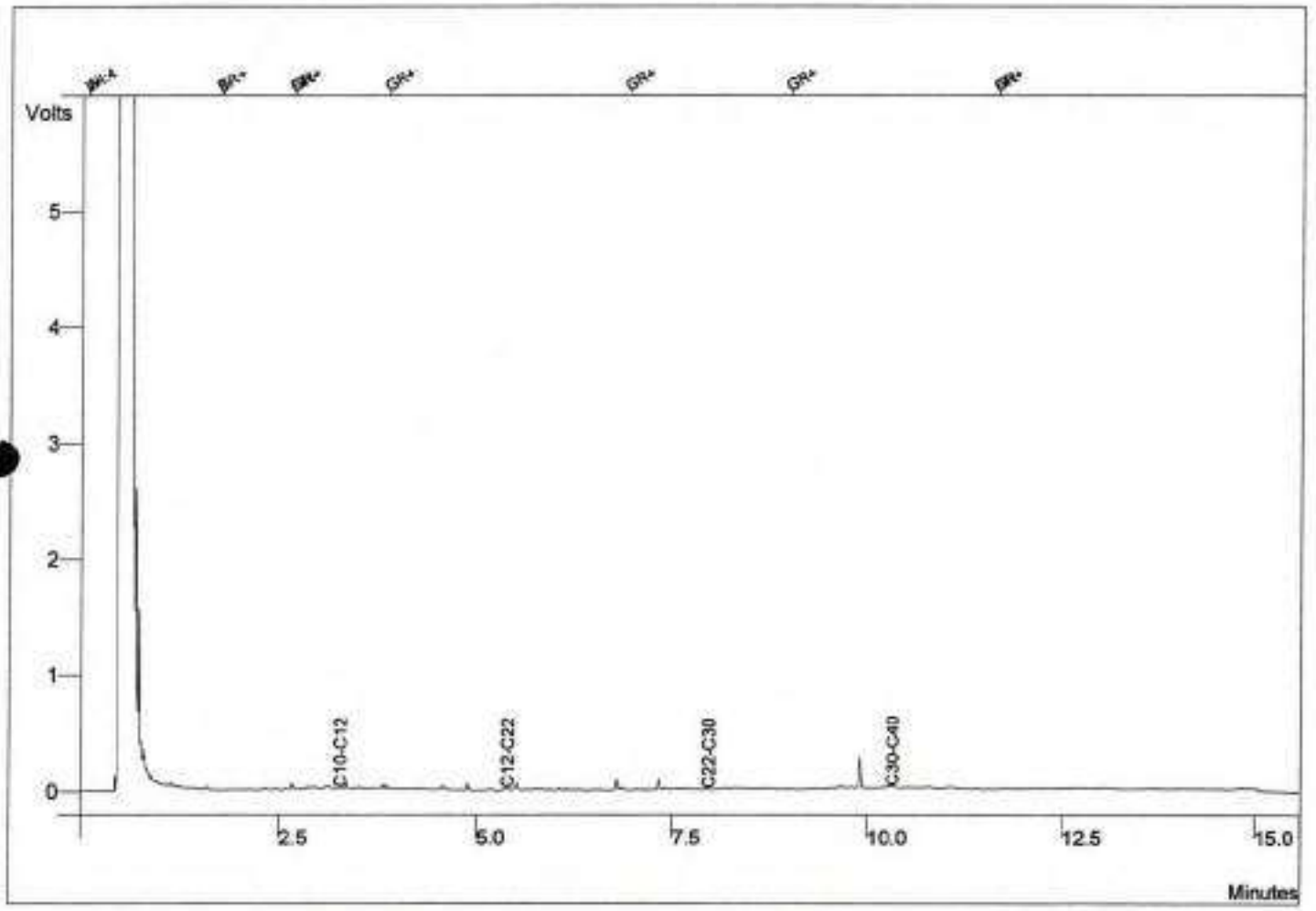
Data File: **c:\star\data5\5jl11397.run**
Sample ID: 200115401-02



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	1,7219
2	C12-C22	32,0915
3	C22-C30	23,5605
4	C30-C40	42,6262
	Totals	**100,0001**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Data File: **c:\star\data 1\1jl21135.run**
Sample ID: 200115401-03



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	14,2348
2	C12-C22	18,2707
3	C22-C30	19,9349
4	C30-C40	47,5597
	Totals	**100,0001**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200115403

Terron bv
Dhr. ing. G.J. Evers
Postbus 13
4760 AA ZEVENBERGEN

Betreft uw project: 0234.046.2MP / .
Startdatum: 17-07-2001
Rapportagedatum: 23-07-2001

Monsteromschrijving

1	200115403-01	Grond	B (2.0-2.5)
2	200115403-02	Grond	D(2.5-3.0)
3	200115403-03	Grond	E (2.5-3.0)

Analyseresultaten			1	2	3
Droge stof	Q	%	81.8	83.6	84.5
Organische stof	Q	%	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Lutum	Q	%	0.8	1.9	0.9
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	< 10	11	< 10
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	5.9	7.7	7.0
Kwik [Hg], niet vluchtig	Q	mg/kg ds	< 0.04	< 0.04	< 0.04
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	< 10	13	< 10
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage
PAK					
Naftaleen	Q	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Anthraceen	Q	mg/kg ds	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	0.053
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Chryseen	Q	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	< 0.02	< 0.02	< 0.02
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	< 0.2	< 0.2	< 0.2
EOX	Q	mg/kg ds	< 0.2	< 0.2	< 0.2

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

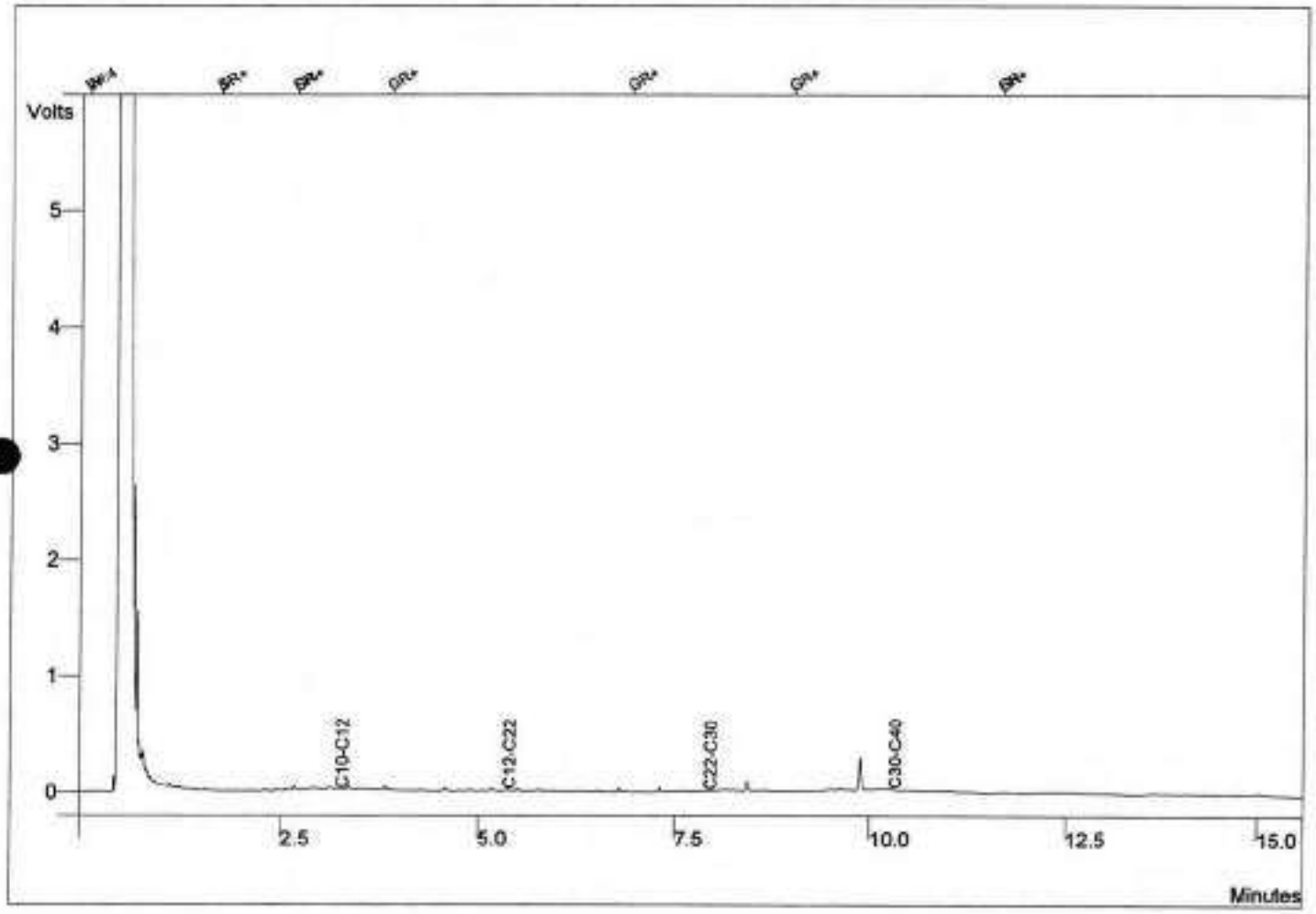
Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
WATCO
Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

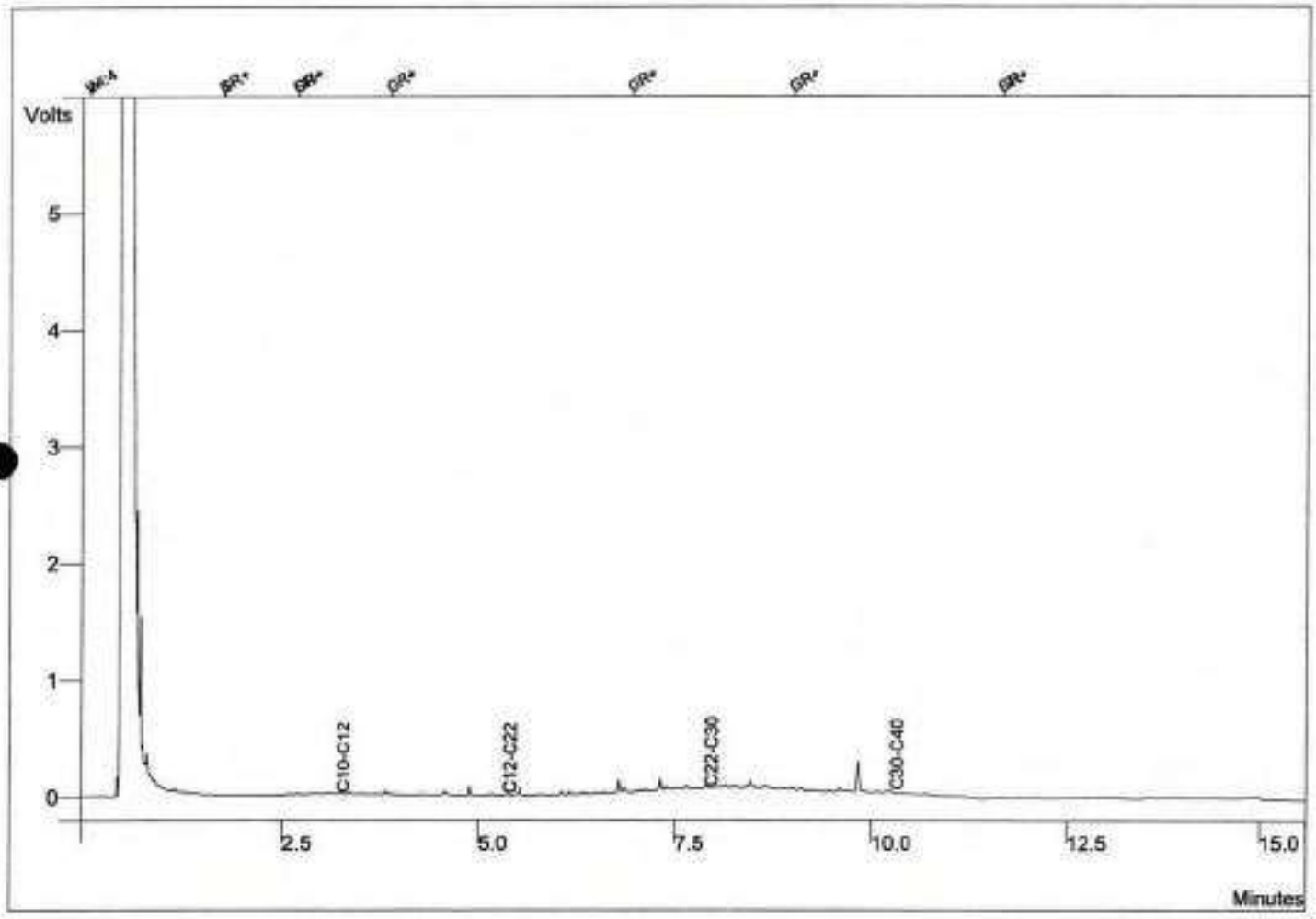
Data File: **c:\star\data 1\1jl21137.run**
Sample ID: 200115403-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	17,7505
2	C12-C22	17,9915
3	C22-C30	20,9055
4	C30-C40	43,3525
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

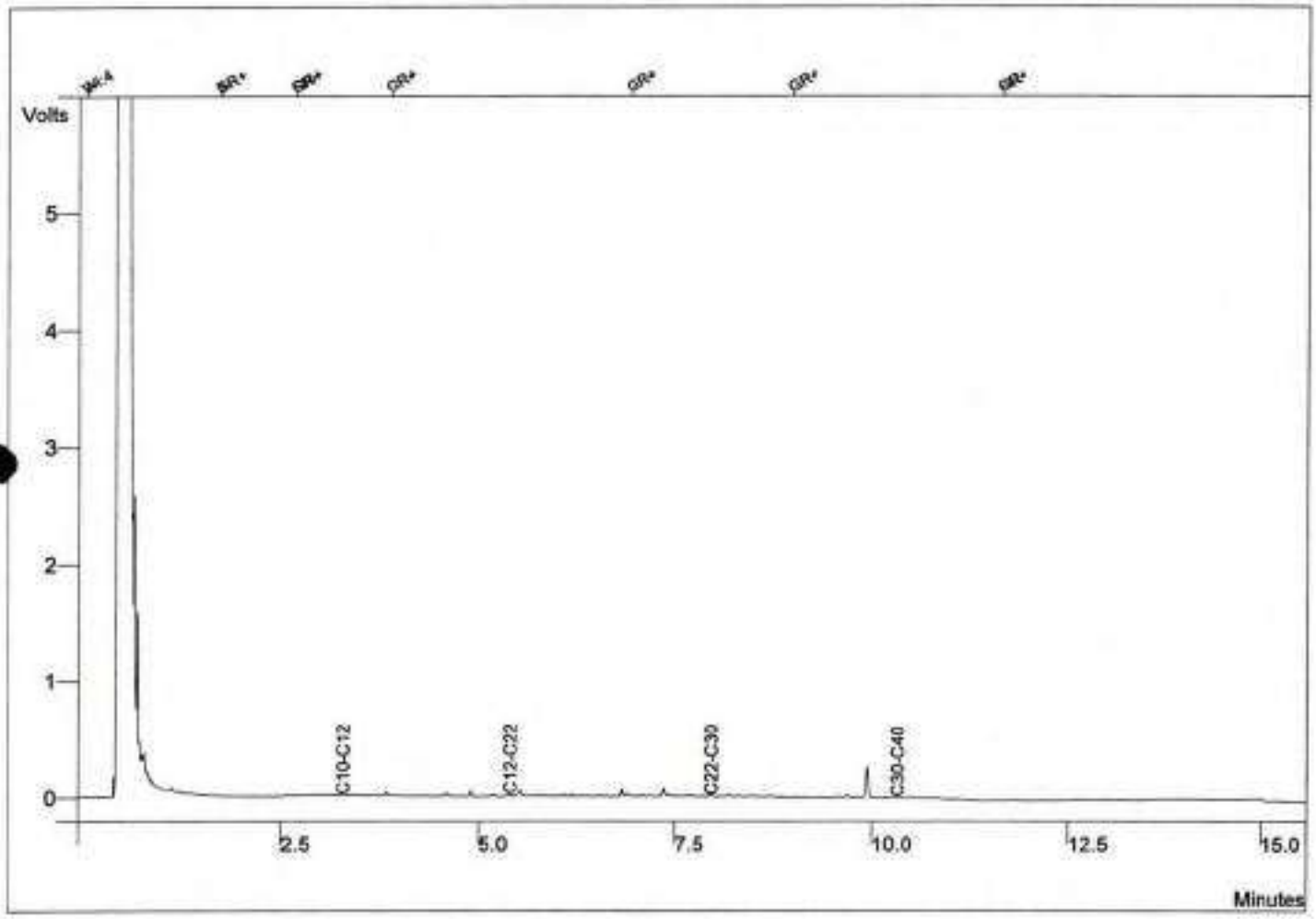
Data File: **c:\star\data 1\1jl21138.run**
Sample ID: 200115403-02



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	6,3435
2	C12-C22	17,6936
3	C22-C30	45,5241
4	C30-C40	30,4388
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Data File: **c:\star\data 1\1jl21139.run**
Sample ID: 200115403-03



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	10,1536
2	C12-C22	29,8999
3	C22-C30	32,9039
4	C30-C40	27,0426
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200117892

Terron bv
Dhr. ing. G.J. Evers
Postbus 13
4760 AA ZEVENBERGEN

Betreft uw project: 0234.046.3 Pen / .
Startdatum: 23-08-2001
Rapportagedatum: 30-08-2001

Monsteromschrijving

1	200117892-01	Grond	401 (0,0-0,50), 402, 403 (0,5-0,9)
2	200117892-02	Grond	401 (0,8-1,3)
3	200117892-03	Grond	402 (1,0-1,5)
4	200117892-04	Grond	403 (1,2-1,7)

Analyseresultaten			1	2	3	4
Droge stof	Q	%	82.2	78.8	19.4	31.2
Organische stof	Q	%	5.7	2.1	61.2	40.3
Lutum	Q	%	12.6	12.4	10.3	12.5
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	< 15	< 15	< 15	< 15
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	< 0.4	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	23	22	30	27
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	47	7.5	12	9.2
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	160	< 15	100	19
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	14	10	8.1	12
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	180	30	22	33
Kwik [Hg], niet vluchtig	Q	mg/kg ds	0.42	0.043	0.14	0.081
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	100	< 10	400	95
Minerale olie C10 - C12		%	1.0		0.2	1.1
Minerale olie C12 - C22		%	43.0		3.8	10.3
Minerale olie C22 - C30		%	40.4		17.4	35.5
Minerale olie C30 - C40		%	15.6		78.6	53.1
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage	Bijlage
PAK						
Naftaleen	Q	mg/kg ds	0.063	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	5.3	< 0.01	0.023	0.031
Anthraceen	Q	mg/kg ds	1.4	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	7.8	< 0.02	0.36	0.14
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	3.3	< 0.01	0.027	0.022
Chryseen	Q	mg/kg ds	2.8	< 0.02	0.036	< 0.02
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	1.5	< 0.02	0.29	0.35
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	2.8	< 0.02	0.27	0.19
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	1.7	< 0.02	0.25	0.20
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	2.3	< 0.02	0.47	0.028
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	29	< 0.2	1.7	0.97
EOX	Q	mg/kg ds	< 0.2	< 0.2	< 0.2	0.43

Ingeschreven in het STERLAB register voor erkende laboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200117892

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:



Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.

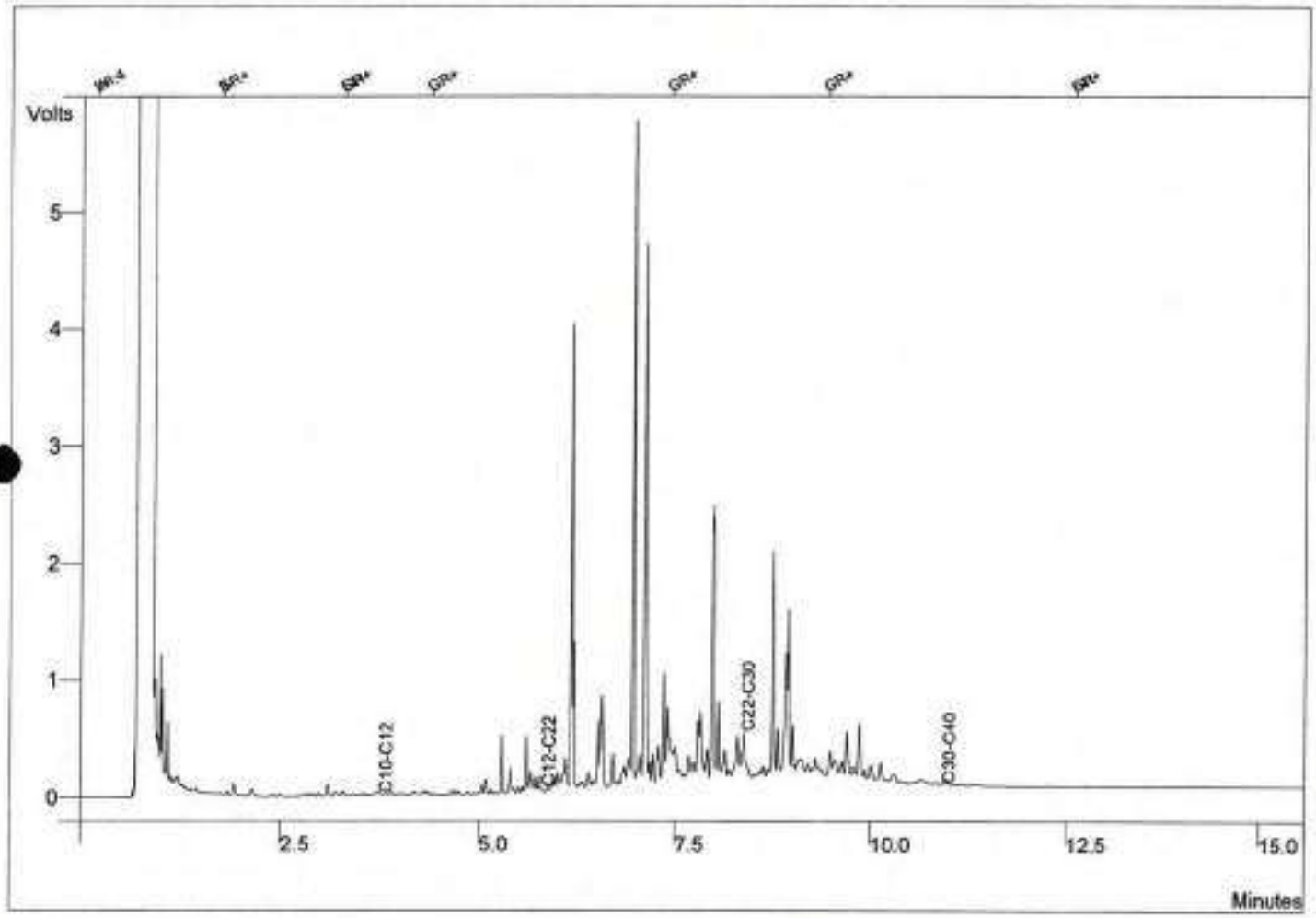
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.

WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

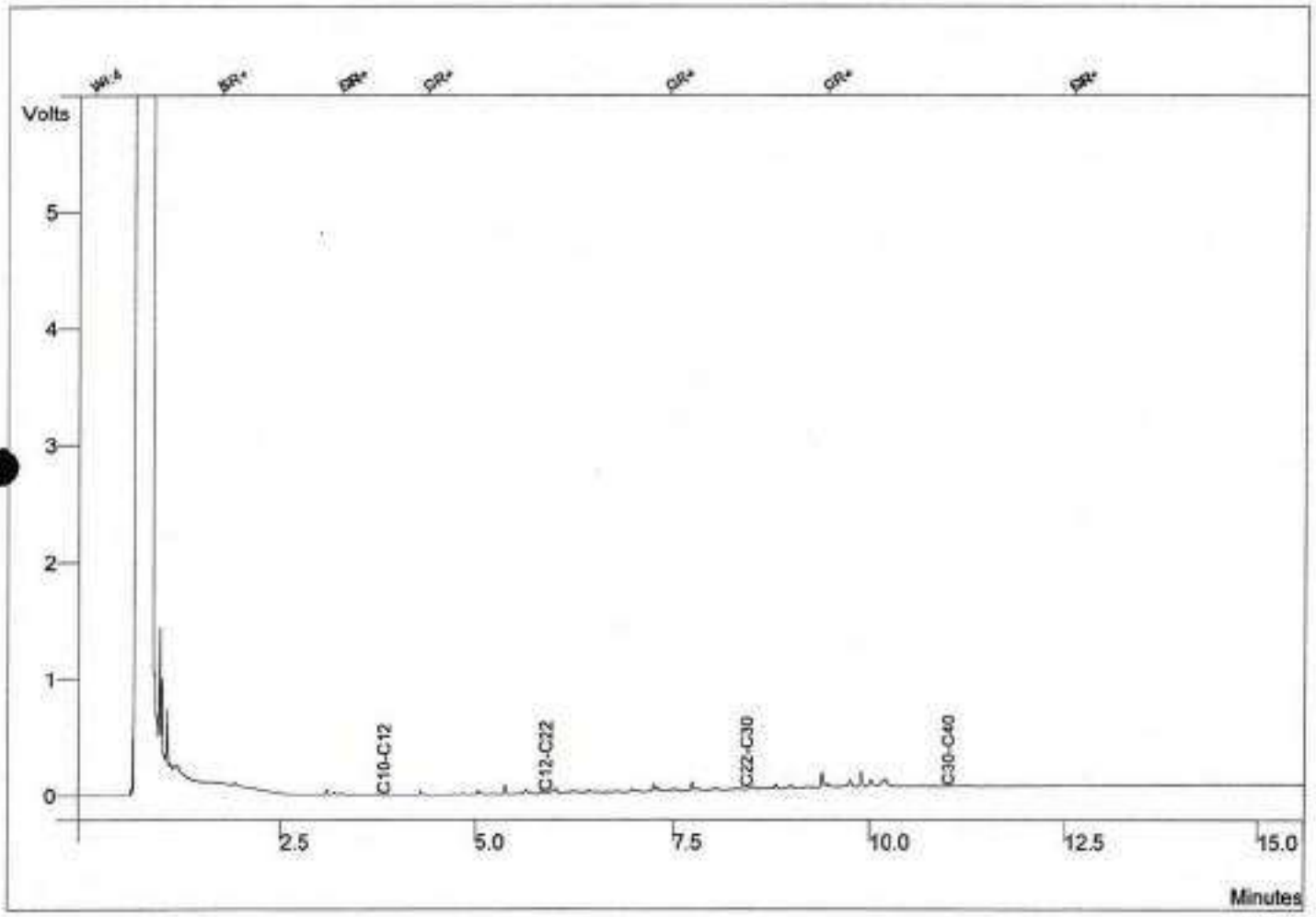
Data File: **c:\star\data4\4au21035.run**
Sample ID: 200117892-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,9862
2	C12-C22	43,0202
3	C22-C30	40,3577
4	C30-C40	15,6359
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

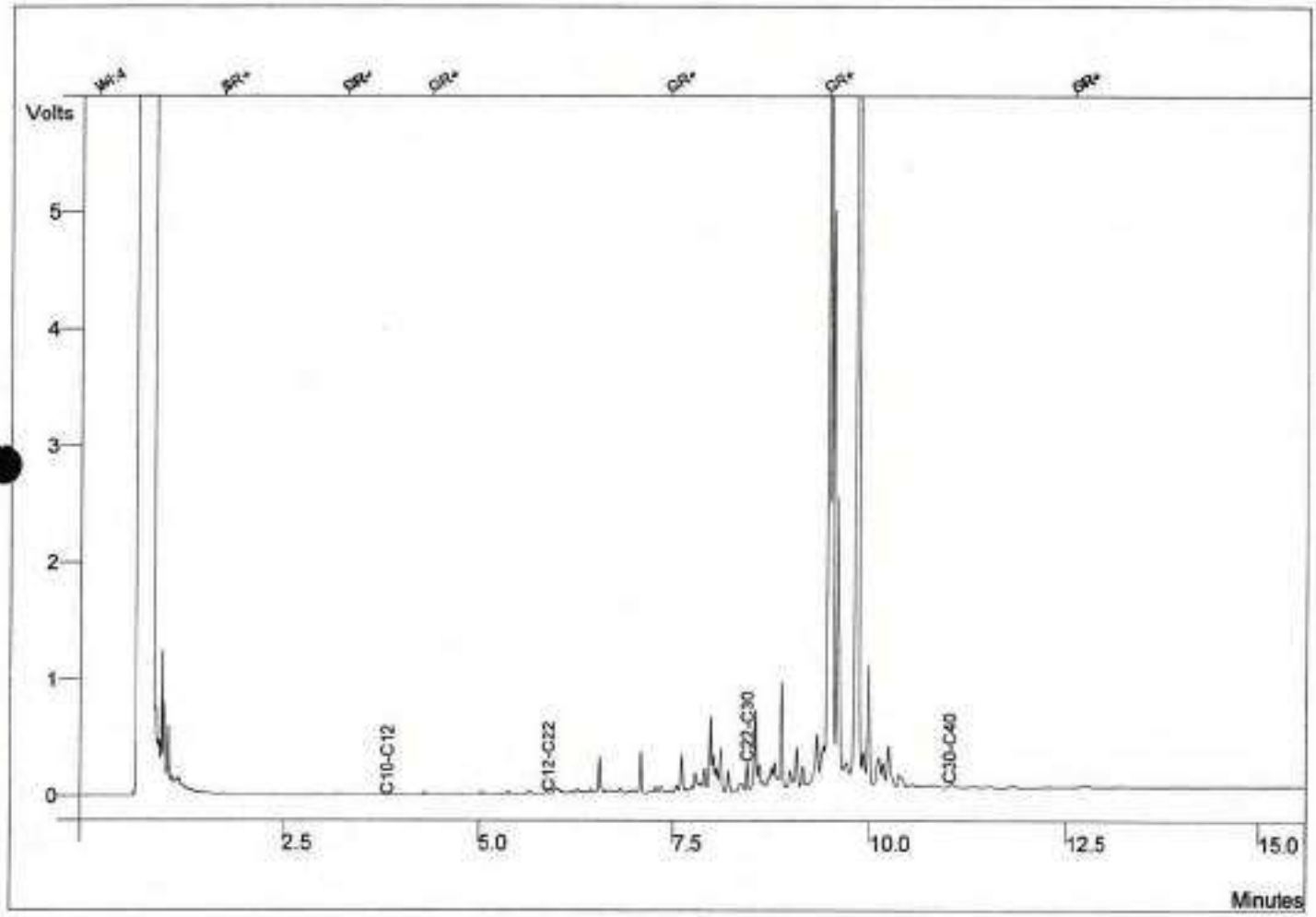
Data File: **c:\star\data4\4au21037.run**
Sample ID: 200117892-02



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	4,1787
2	C12-C22	24,0209
3	C22-C30	31,3958
4	C30-C40	40,4047
	Totals	**100,0001**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

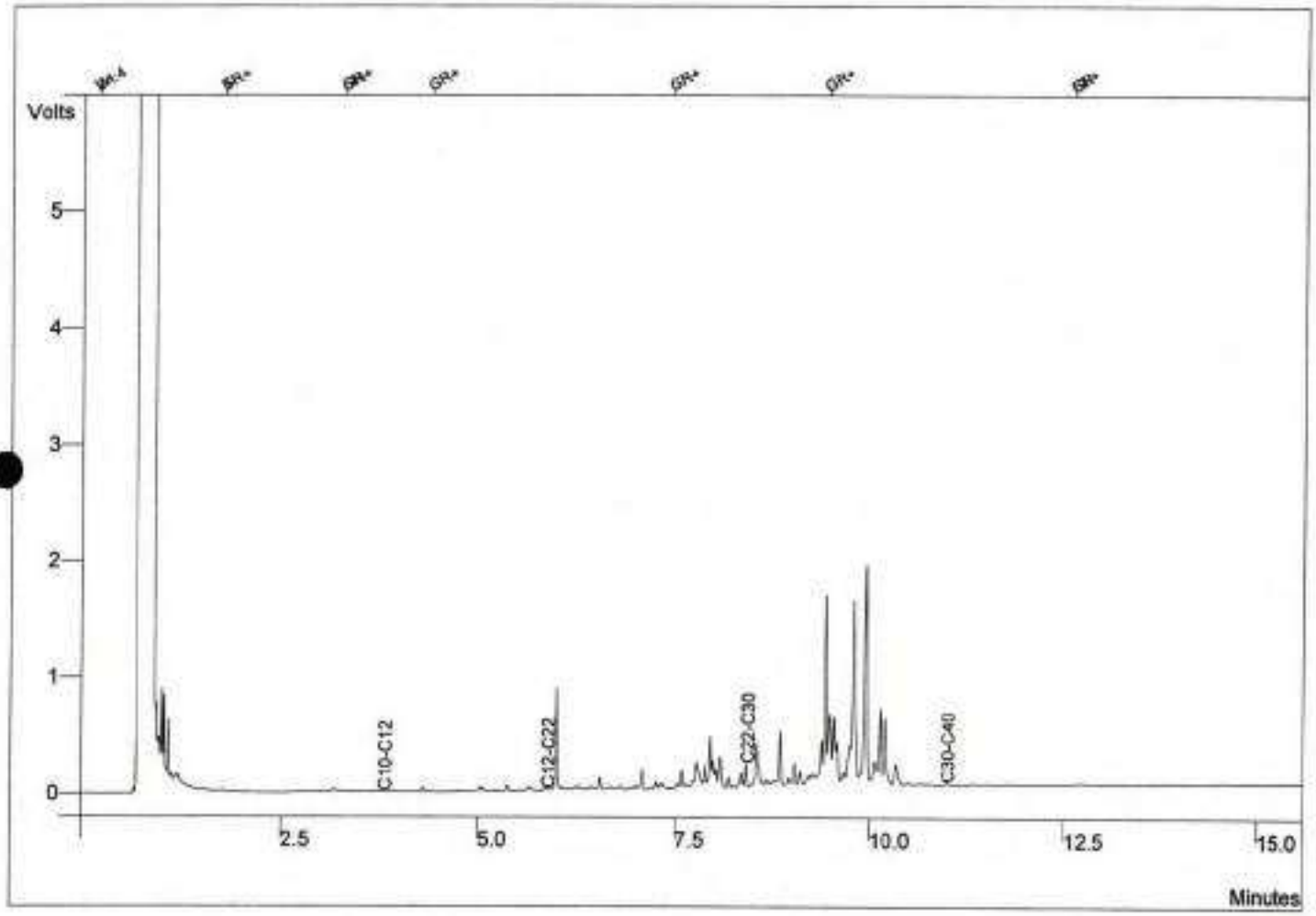
Data File: **c:\star\data4\4au21038.run**
Sample ID: 200117892-03



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,2077
2	C12-C22	3,8410
3	C22-C30	17,3979
4	C30-C40	78,5534
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Data File: **c:\star\data4\4au21039.run**
Sample ID: 200117892-04



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	1,1138
2	C12-C22	10,2715
3	C22-C30	35,5384
4	C30-C40	53,0763
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200119691

Terron bv
Dhr. ing. G.J. Evers
Postbus 13
4760 AA ZEVENBERGEN

Betreft uw project: 0234.046.3 Pen / .
Startdatum: 18-09-2001
Rapportagedatum: 27-09-2001

Monsteromschrijving

1	200119691-01	Grond	404 (1,0-1,5)
2	200119691-02	Grond	405 (1,1-1,6)
3	200119691-03	Grond	406 (1,1-1,7)
4	200119691-04	Grond	emmer MH

Analyseresultaten			1	2	3	4
Droge stof	Q	%	57.0	20.8	78.7	
Organische stof	Q	%	15.6	83.0	1.0	
Lutum	Q	%	3.8	8.0	2.4	
Arseen [As]	Q	mg/kg ds	17	< 15	< 15	
Cadmium [Cd]	Q	mg/kg ds	1.1	< 0.4	< 0.4	
Chroom [Cr]	Q	mg/kg ds	50	34	< 10	
Koper [Cu]	Q	mg/kg ds	270	12	< 5	
Lood [Pb]	Q	mg/kg ds	1600	18	< 15	
Nikkel [Ni]	Q	mg/kg ds	52	16	< 5	
Zink [Zn]	Q	mg/kg ds	1800	67	11	
Kwik [Hg], niet vluchtig	Q	mg/kg ds	0.19	< 0.04	< 0.04	
Minerale olie C10 - C40	Q	mg/kg ds	190	140	16	
Minerale olie C10 - C12		%	0.8	3.5		
Minerale olie C12 - C22		%	25.8	16.4		
Minerale olie C22 - C30		%	49.5	22.3		
Minerale olie C30 - C40		%	24.0	57.8		
Chromatogram minerale olie		-	Bijlage	Bijlage	Bijlage	
PAK						
Naftaleen	Q	mg/kg ds	0.12	< 0.05	< 0.05	
Fenanthreen	Q	mg/kg ds	1.2	0.087	< 0.01	
Anthraceen	Q	mg/kg ds	0.19	0.015	< 0.01	
Fluorantheen	Q	mg/kg ds	3.6	0.16	< 0.02	
Benzo(a)anthraceen	Q	mg/kg ds	2.0	0.068	< 0.01	
Chryseen	Q	mg/kg ds	2.1	0.070	< 0.02	
Benzo(k)fluorantheen	Q	mg/kg ds	1.0	0.52	< 0.02	
Benzo(a)pyreen	Q	mg/kg ds	1.9	0.33	< 0.02	
Benzo(g,h,i)peryleen	Q	mg/kg ds	1.0	< 0.02	< 0.02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q	mg/kg ds	1.5	0.032	< 0.02	
PAK 10 VROM	Q	mg/kg ds	15	1.3	< 0.2	
EOX	Q	mg/kg ds	< 0.2	0.54	< 0.2	
Asbest						
Asbest (wit, Chrysotiel)		% v/v				-
Asbest (bruin, Amosiet)		% v/v				-
Asbest (blauw, Crocidoliet)		% v/v				-
Asbest (overige soorten)		% v/v				-

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200119691

Opmerkingen

200119691-04	Asbest	- = Geen asbest aangetoond, + = asbest aantoonbaar, ++ = veel asbest a
200119691-04	Asbest	Analyse uitgevoerd door derden.

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.

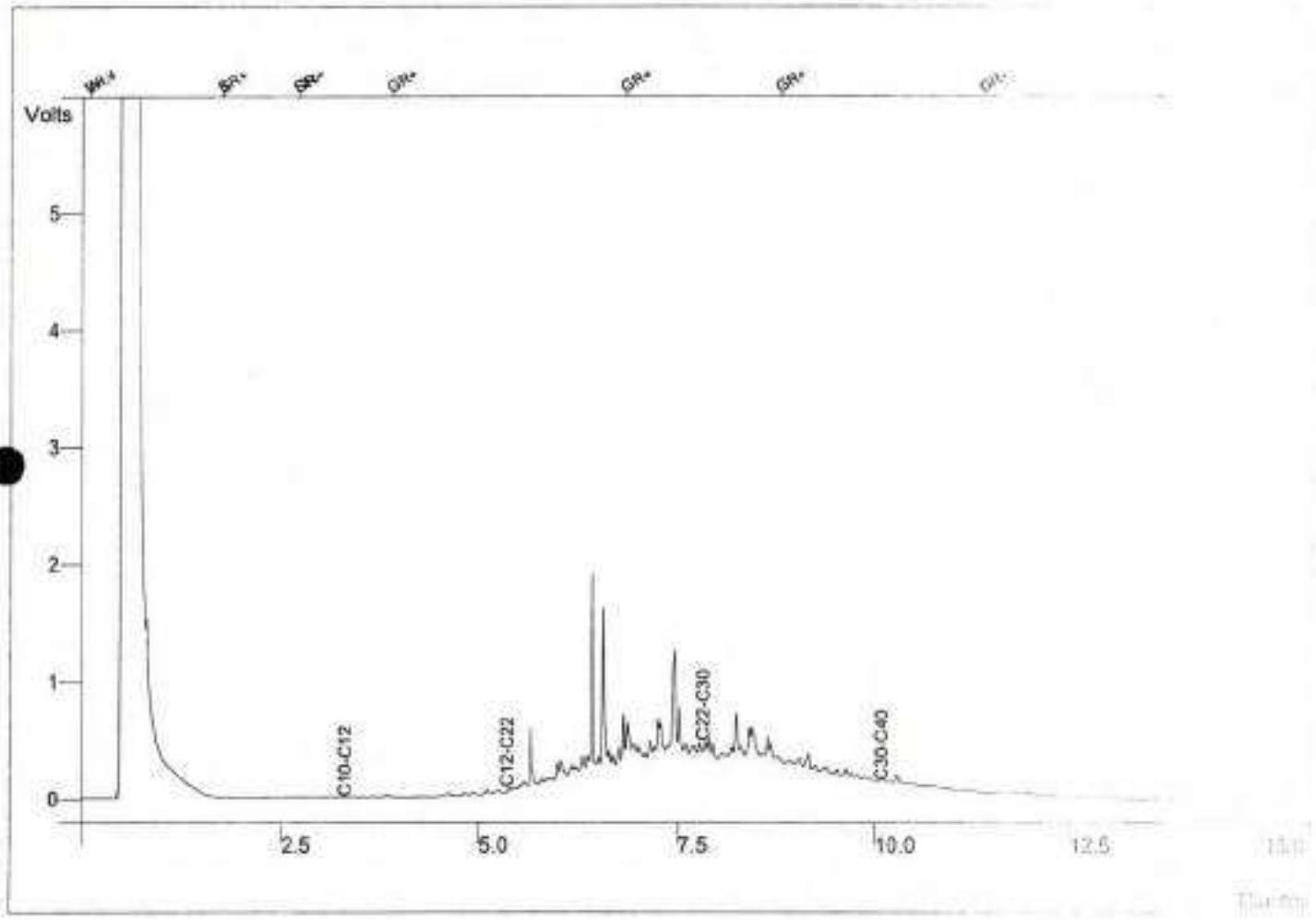
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.

WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

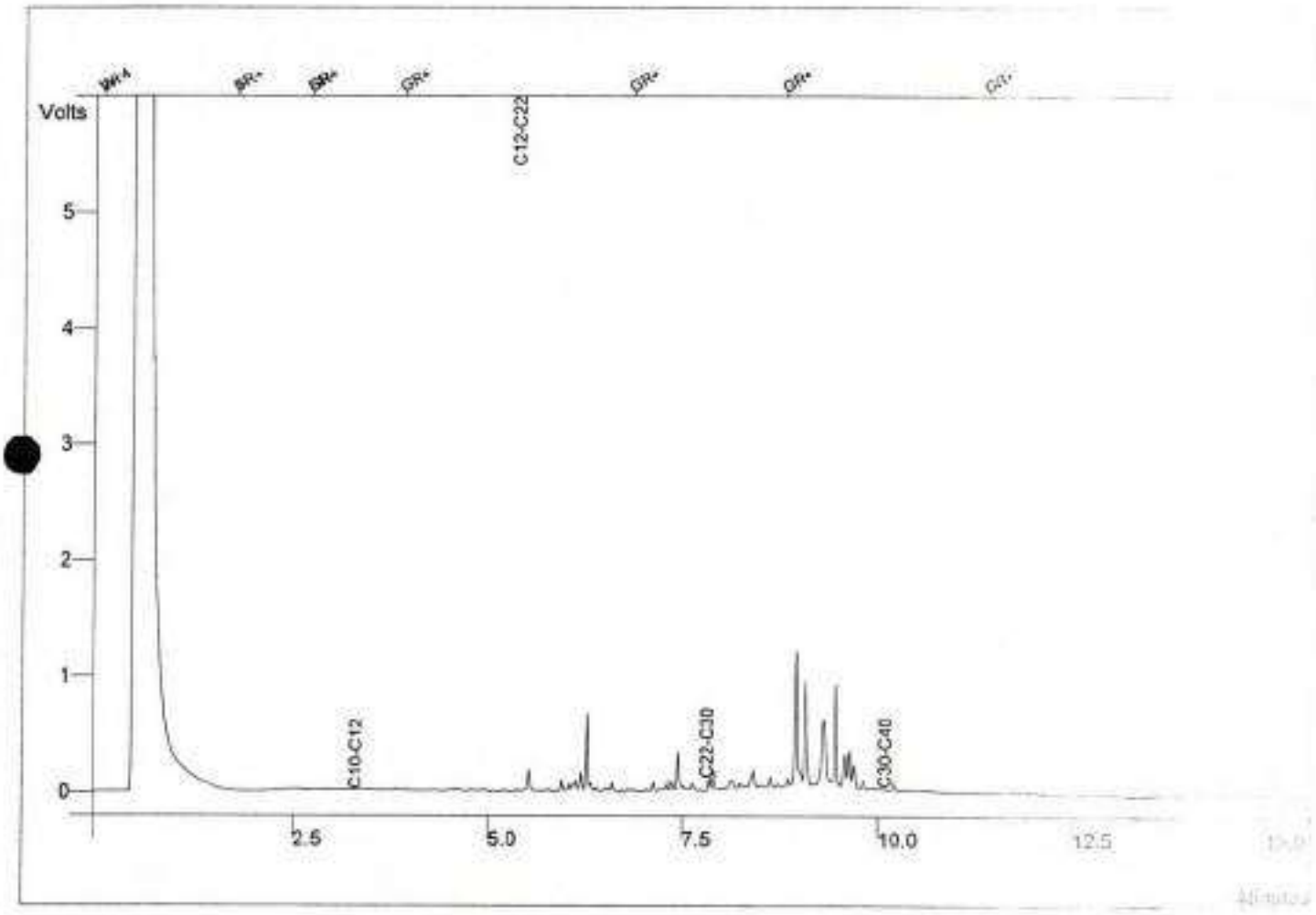
Data File: **c:\star\1se11303.run**
Sample ID: 200119691-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	0,8066
2	C12-C22	25,7623
3	C22-C30	49,4566
4	C30-C40	23,9745
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

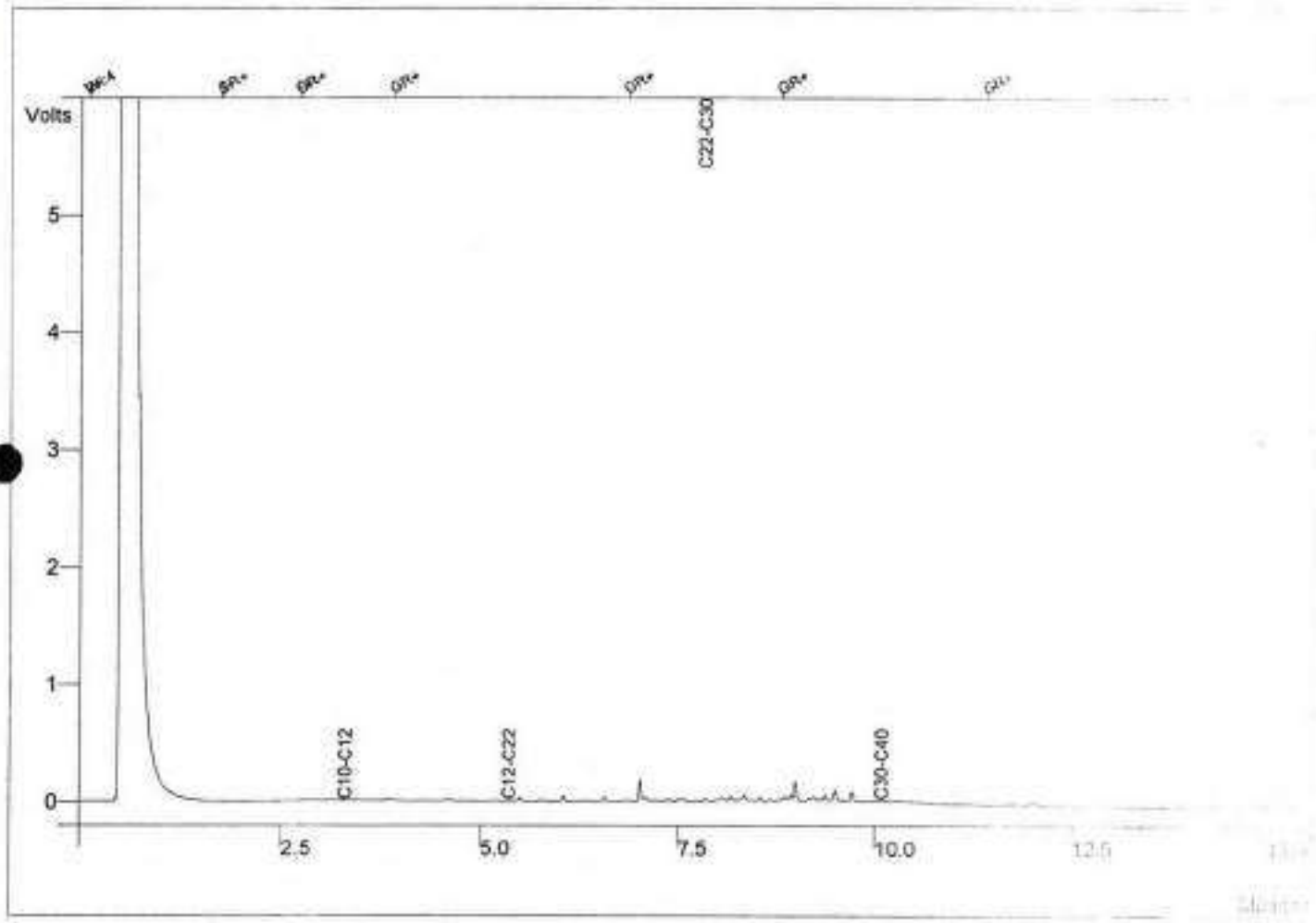
Data File: **c:\star\1se11304.run**
Sample ID: 200119691-02



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	3,5141
2	C12-C22	16,4446
3	C22-C30	22,2816
4	C30-C40	57,7597
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Data File: **c:\star\1se11305.run**
Sample ID: 200119691-03



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C10-C12	8,1936
2	C12-C22	20,7839
3	C22-C30	30,4352
4	C30-C40	40,5872
	Totals	**99,9999**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200120410

Terron bv
Dhr. ing. G.J. Evers
Postbus 13
4760 AA ZEVENBERGEN

Betreft uw project: 0234.046.3.PEN / v.v. 200119691-04
Startdatum: 27-09-2001
Rapportagedatum: 03-10-2001

Monsteromschrijving

1	200120410-01	Grond	MM

Analyseresultaten			**1**
Droge stof	Q	%	69.7
Organische stof	Q	%	11.4
Calciet	Q	%	5.6
Korrelfractieverdeling			
Korrelfractie < 2 µm	Q	%	8.1
Korrelfractie < 16 µm	Q	%	16
Korrelfractie < 32 µm	Q	%	20
Korrelfractie < 50 µm	Q	%	24
Korrelfractie < 63 µm	Q	%	26
Korrelfractie < 125 µm	Q	%	35
Korrelfractie < 250 µm	Q	%	44
Korrelfractie < 500 µm	Q	%	57
Korrelfractie < 1000 µm	Q	%	62
Korrelfractie < 2000 µm	Q	%	66
Korrelfractie > 2000 µm	Q	%	20

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:



Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.
WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200115809

Terron bv
Dhr. ing. G.J. Evers
Postbus 13
4760 AA ZEVENBERGEN

Betreft uw project: 0234.046.2Pen / .
Startdatum: 23-07-2001
Rapportagedatum: 26-07-2001

Monsteromschrijving

1	200115809-01	Grondwater	Pb 304
2	200115809-02	Grondwater	Pb 305
3	200115809-03	Grondwater	Pb 306

Analyseresultaten			1	2	3
pH	Q	-	6.9	7.9	7.0
Geleidbaarheid (25 °C)	Q	µS/cm	1200	850	1000
Arseen [As]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10
Cadmium [Cd]	Q	µg/l	< 0.4	< 0.4	< 0.4
Chroom [Cr]	Q	µg/l	< 1	< 1	< 1
Koper [Cu]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10
Lood [Pb]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10
Nikkel [Ni]	Q	µg/l	< 10	< 10	< 10
Zink [Zn]	Q	µg/l	61	56	97
Kwik [Hg]	Q	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen					
Benzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tolueen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
ortho-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
meta-/para-Xyleen	Q	µg/l	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Naftaleen	Q	µg/l	< 0.5	< 0.5	< 0.5
1,2-Dichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
cis-1,2-Dichlooretheen		µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichloormethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,1-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,1,2-Trichloorethaan	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Trichlooretheen (Tri)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Monochloorbenzeen		µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,2-Dichloorbenzeen		µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,3-Dichloorbenzeen		µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
1,4-Dichloorbenzeen		µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Dichloorbenzenen (som 3)		µg/l	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Xylenen (som 3)	Q	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Aromaten (som BTEX)	Q	µg/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Vl. chloorkoolw.st. (som 12)		µg/l	< 2.5	< 2.5	< 2.5
Minerale olie C10 - C40	Q	µg/l	< 50	< 50	< 50
Chromatogram minerale olie			Bijlage	Bijlage	Bijlage

Ingeschreven in het STERLAB register voor veldlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.

Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.

WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat

Certificaatnummer : 200115809

Monsteromschrijving

1	200115809-01	Grondwater	Pb 304
2	200115809-02	Grondwater	Pb 305
3	200115809-03	Grondwater	Pb 306

Analyseresultaten		1	2	3
PAK				
Naftaleen	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Acenaftyleen	µg/l	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Acenafteen	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fluoreen	µg/l	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fenanthreen	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Anthraceen	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Fluorantheen	µg/l	0.031	< 0.02	< 0.02
Pyreen	µg/l	0.030	< 0.02	< 0.02
Benzo(a)anthraceen	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Chryseen	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Benzo(b)fluorantheen	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Dibenzo(a,h)anthraceen	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	< 0.02	< 0.02	< 0.02
PAK 6 Borneff	µg/l	< 0.12	< 0.12	< 0.12
PAK 7 BAGA	µg/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14
PAK 10 VROM	µg/l	< 0.4	< 0.4	< 0.4
PAK 16 EPA	µg/l	< 0.8	< 0.8	< 0.8

Voor analysemethoden, rapportagegrenzen en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van Envirolab. Informatie m.b.t. prestatiekenmerken is op aanvraag beschikbaar. De met "Q" gemerkte analyses op dit certificaat vallen onder de STERLAB- erkenning.

Dit certificaat mag zonder uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van Envirolab niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Paraaf projectcoördinator:

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nr. L123 voor gebieden zoals nader omschreven in de accreditatie.

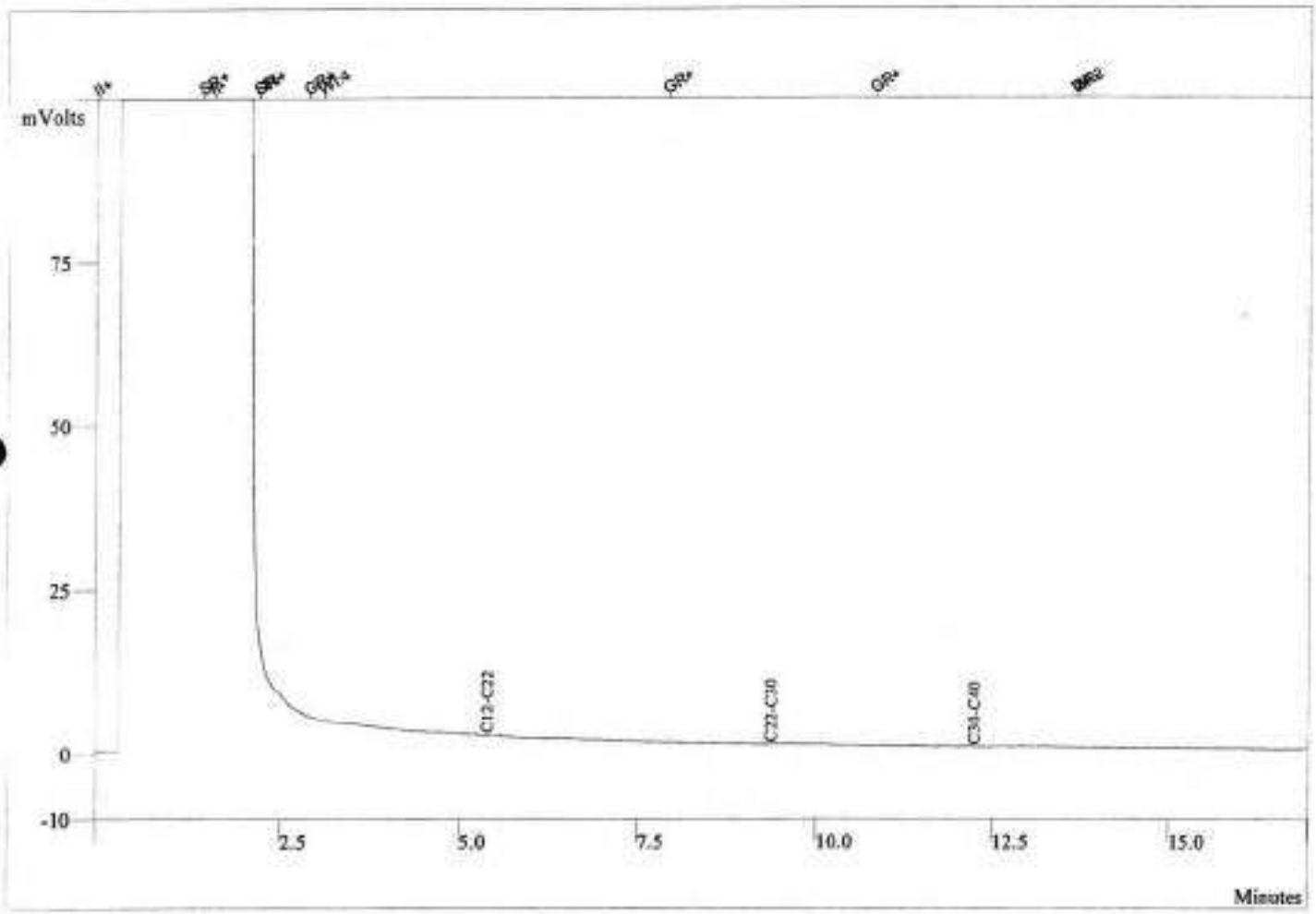
Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.

WATCO

Koopvaardijweg 34, 4906 CV Oosterhout NB
tel (0162) 49 75 20 fax (0162) 49 75 21
e-mail: info@envirolab.nl

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

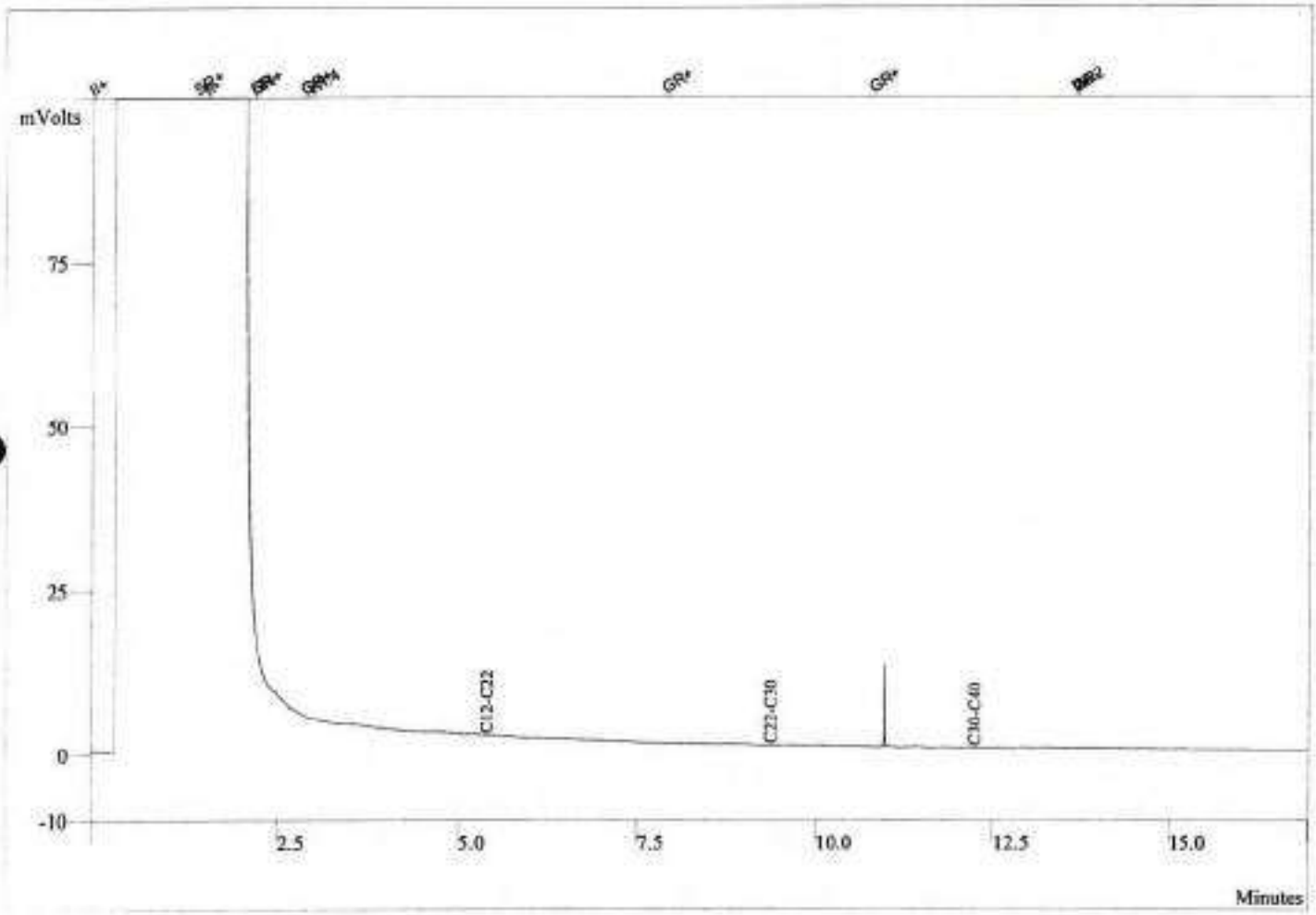
Data File: **c:\star\data\gcmo 6\6jl31104.run**
Sample ID: 200115809-01



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C12-C22	50,3231
2	C22-C30	27,8318
3	C30-C40	21,8450
	Totals	**99,9999**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

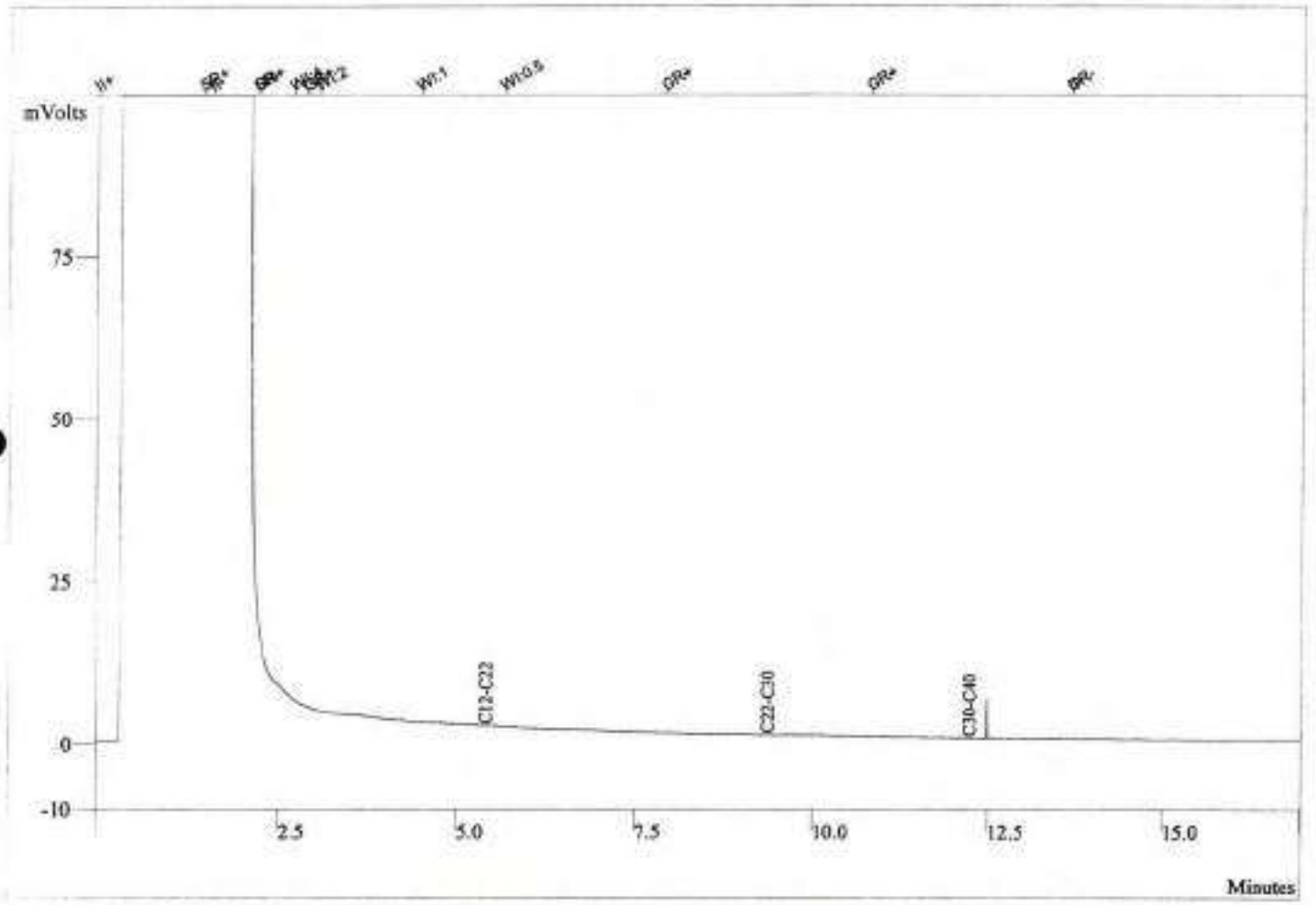
Data File: **c:\star\data\gcmo 6\6jl31105.run**
Sample ID: 200115809-02



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C12-C22	49,0075
2	C22-C30	23,7032
3	C30-C40	27,2893
	Totals	**100,0000**

ENVIROLAB
MILIEULABORATORIUM

Data File: **c:\star\data\gcmo 6\6jl31106.run**
Sample ID: 200115809-03



Peak No	Peak Name	Result (%)
1	C12-C22	61,5660
2	C22-C30	30,4984
3	C30-C40	7,9357
	Totals	**100,0001**

Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater

Bijlage 5.1.1 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200113379
Type : verdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 4.4 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 7.4 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	22	2200
EOX	2.42	
Pak (10 van VROM)	0.44	40
Arseen	20	37
Cadmium	0.55	8.3
Chroom	65	246
Koper	22	117
Lood	62	385
Nikkel	17	104
Zink	79	405
Kwik	0.23	8.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.2TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200113379
Type : onverdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 15.7 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 6.1 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	78.5	7850
EOX	8.635	
Pak (10 van VROM)	1.57	40
Arseen	24	45
Cadmium	0.79	11.8
Chroom	62	236
Koper	28	148
Lood	72	448
Nikkel	16	97
Zink	92	472
Kwik	0.25	8.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.3TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200113379
Type : onverdacht mengmonster

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 23.8 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 4.2 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	23.8	2380
EOX	4.2	
Pak (10 van VROM)	2.38	40
Arseen	26	50
Cadmium	0.95	14.2
Chroom	58	222
Koper	32	168
Lood	78	468
Nikkel	14	85
Zink	98	506
Kwik	0.25	8.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.4TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200113379
Type : onverdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 2.2 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 3.9 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	11	1100
EOX	1.21	
Pak (10 van VROM)	0.22	40
Arseen	17	33
Cadmium	0.48	7.2
Chroom	58	220
Koper	19	98
Lood	56	350
Nikkel	14	83
Zink	65	334
Kwik	0.22	7.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.5 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200113379
Type : onverdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 73.1 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 2.0 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	150	15000
EOX	16.5	
Pak (10 van VROM)	3	40
Arseen	45	85
Cadmium	1.99	29.6
Chroom	54	205
Koper	60	317
Lood	125	780
Nikkel	12	72
Zink	166	852
Kwik	0.33	11.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.6TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200113378
Type : verdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 10.2 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 5.9 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	51	5100
EOX	5.61	
Pak (10 van VROM)	1.02	40
Arseen	21	41
Cadmium	0.67	10.0
Chroom	62	235
Koper	25	130
Lood	66	412
Nikkel	16	95
Zink	83	427
Kwik	0.24	8.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.7TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200113378
Type : verdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 21.5 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 5.0 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	107.5	10750
EOX	11.82	
Pak (10 van VROM)	2.15	40
Arseen	26	49
Cadmium	0.90	13.6
Chroom	60	228
Koper	31	163
Lood	77	477
Nikkel	15	90
Zink	97	500
Kwik	0.25	8.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.8TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200115419
Type : onverdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 44.3 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 10.8 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	150	15000
EOX	16.5	
Pak (10 van VROM)	3	40
Arseen	37	70
Cadmium	1.43	21.5
Chroom	72	272
Koper	48	254
Lood	105	655
Nikkel	21	125
Zink	149	766
Kwik	0.31	10.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.9TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200115419
Type : verdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 17.4 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 5.5 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	87	8700
EOX	9.57	
Pak (10 van VROM)	1.74	40
Arseen	24	46
Cadmium	0.82	12.3
Chroom	61	232
Koper	29	152
Lood	73	455
Nikkel	16	93
Zink	93	476
Kwik	0.25	8.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.10 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200115419
Type : verdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 56.3 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 7.9 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	150	15000
EOX	16.5	
Pak (10 van VROM)	3	40
Arseen	41	77
Cadmium	1.67	25.0
Chroom	66	250
Koper	54	282
Lood	114	712
Nikkel	18	107
Zink	158	813
Kwik	0.32	11.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.11 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200115364
Type : verdacht, sleuf

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 27.0 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 9.5 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	135	13500
EOX	14.85	
Pak (10 van VROM)	2.7	40
Arseen	30	56
Cadmium	1.05	15.8
Chroom	69	262
Koper	37	195
Lood	87	539
Nikkel	20	117
Zink	119	612
Kwik	0.28	9.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.12 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200115364
Type : verdacht, sleuf

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 21.9 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 6.7 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	109.5	10950
EOX	12.04	
Pak (10 van VROM)	2.19	40
Arseen	26	50
Cadmium	0.92	13.9
Chroom	63	241
Koper	32	170
Lood	79	490
Nikkel	17	100
Zink	103	529
Kwik	0.26	9.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.13 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200115364
Type : verdacht, sleuf

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

---

organisch stof : 38.3 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 8.9 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	150	15000
EOX	16.5	
Pak (10 van VROM)	3	40
Arseen	34	64
Cadmium	1.29	19.4
Chroom	68	258
Koper	43	229
Lood	97	606
Nikkel	19	113
Zink	134	690
Kwik	0.29	10.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.14 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200115401
Type : onverdacht, sleuf

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

---

organisch stof : < 0.2 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 1.7 – 1.9 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	10	1000
EOX	1.1	
Pak (10 van VROM)	0.2	40
Arseen	16	30
Cadmium	0.42	6.3
Chroom	54	204
Koper	16	85
Lood	52	324
Nikkel	12	71
Zink	56	286
Kwik	0.21	7.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.15 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200115403
Type : onverdacht, sleuf

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

---

organisch stof : < 0.2% d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 0.8 – 1.9 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	10	1000
EOX	1.1	
Pak (10 van VROM)	0.2	40
Arseen	16	30
Cadmium	0.42	6.3
Chroom	54	204
Koper	16	85
Lood	52	324
Nikkel	12	71
Zink	56	286
Kwik	0.21	7.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.16 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200117892
Type : verdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 5.7 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 12.6 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	28.5	2850
EOX	3.135	
Pak (10 van VROM)	0.57	40
Arseen	22	42
Cadmium	0.62	9.3
Chroom	75	286
Koper	26	137
Lood	68	426
Nikkel	23	136
Zink	96	496
Kwik	0.25	8.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.17 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200117892
Type : onverdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 2.1 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 12.4 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	10.5	1050
EOX	1.155	
Pak (10 van VROM)	0.21	40
Arseen	21	39
Cadmium	0.54	8.1
Chroom	75	284
Koper	24	125
Lood	65	402
Nikkel	22	134
Zink	90	465
Kwik	0.24	8.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.18 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200117892
Type : onverdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 61.2 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 10.3 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	150	15000
EOX	16.5	
Pak (10 van VROM)	3	40
Arseen	44	83
Cadmium	1.79	26.9
Chroom	71	268
Koper	58	306
Lood	122	758
Nikkel	20	122
Zink	173	888
Kwik	0.34	11.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.19 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200117892
Type : onverdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 40.3 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 12.5 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	150	15000
EOX	16.5	
Pak (10 van VROM)	3	40
Arseen	36	69
Cadmium	1.36	20.4
Chroom	75	285
Koper	47	246
Lood	103	641
Nikkel	23	135
Zink	148	761
Kwik	0.31	10.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.20 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200119691
Type : verdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

---

organisch stof : 15.6 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 3.8 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	78	7800
EOX	8.58	
Pak (10 van VROM)	1.56	40
Arseen	23	43
Cadmium	0.77	11.5
Chroom	58	219
Koper	27	141
Lood	69	433
Nikkel	14	83
Zink	85	436
Kwik	0.24	10.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.21 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200119691
Type : onverdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 83.0 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 8.0 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	150	15000
EOX	16.5	
Pak (10 van VROM)	3	40
Arseen	51	97
Cadmium	2.24	33.6
Chroom	66	251
Koper	70	367
Lood	141	879
Nikkel	18	108
Zink	199	1021
Kwik	0.37	12.0

Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

Bijlage 5.1.22 TOETSINGSTABEL ONDERGROND

Certificaatnummer : 200119691
Type : onverdacht

Alle gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld

organisch stof : 1.0 % d.s.
lutumfractie (< 2 µm) : 2.4 % d.s.

Parameter	*Streefwaarde*	*Interventiewaarde*
Minerale olie (GC)	10	1000
EOX	1.1	
Pak (10 van VROM)	0.2	40
Arseen	16	31
Cadmium	0.45	6.7
Chroom	55	208
Koper	17	90
Lood	53	333
Nikkel	12	74
Zink	59	302
Kwik	0.21	7.0

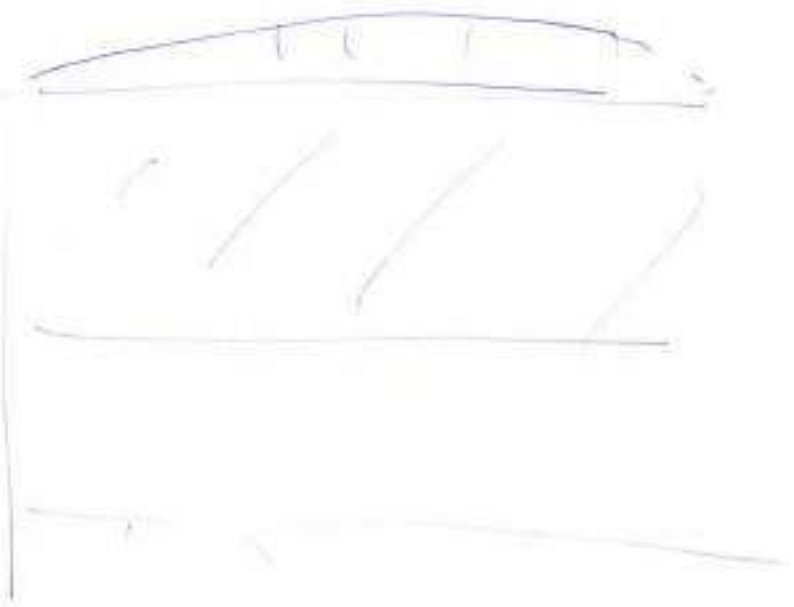
Toetsingscriteria uit de leidraad bodembescherming (berekend op basis van gehalte lutum en org. stof)

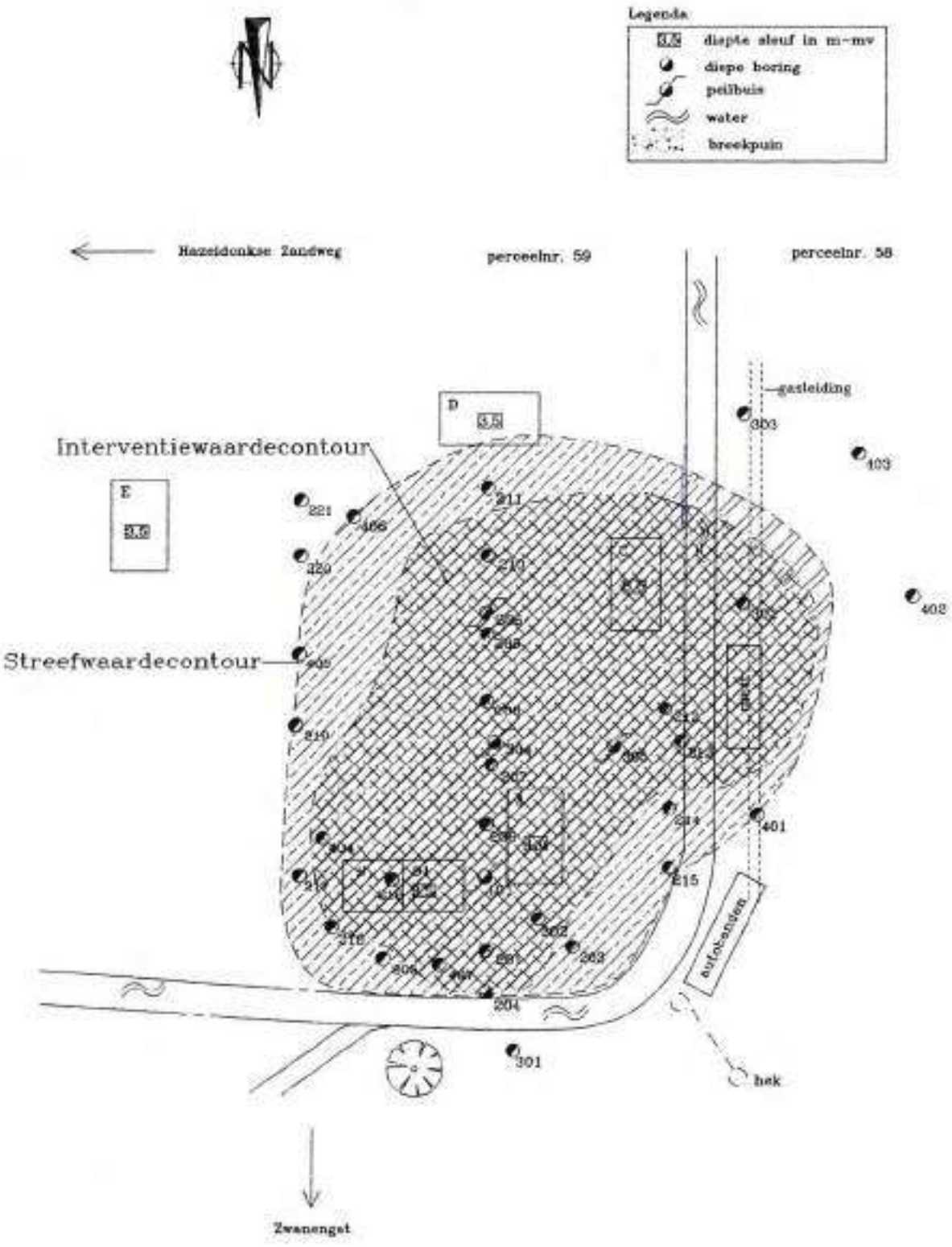
Bijlage 5.2 TOETSINGSTABEL GRONDWATER

projectnr.: 0234.046.3
monsteromschrijving: grondwater

Parameter	Streefwaarde (µg/l)	Interventiewaarde (µg/l)
Arseen	10	60
Cadmium	0.40	6.0
Chroom	1	30
Koper	15	75
Lood	15	75
Nikkel	15	75
Zink	65	800
Kwik	0.050	0.30
Benzeen	0.20	30
Tolueen	7.0	1000
Ethylbenzeen	4.0	150
Xyleen (som3)	0.20	70
Minerale olie	50	600
Naftaleen	0.01	70
1,2-Dichloorethaan	7.0	400
Cis-1,2Dichlooretheen	0.01	20
Trichloormethaan	6.0	400
1,1,1-Trichloorethaan	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0.01	130
Trichlooretheen (Tri)	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.01	10.0
Tetrachlooretheen (Per)	0.01	40
Monochloorbenzeen	7.0	180
Fenolen	1.0	
EOX	1.0	

Bijlage 6: Verontreinigingssituatie grond





milieukundig ingenieurs – en adviesburo TERRON B.V.	schaal : 1 : 200	get. : M. P.	datum: 22 okt. 2001
	projekt : Beckers, Hazeld. Zandw. te Zevenbergen		A4
	projekt nr. : 0234. 046. 2	kad.: N59	
	opdr. g. : De Toonders Groep b.v. De Hil 18 4762 AG Zevenbergen		
nader bodemonderzoek	verontreinigingssituatie grond		bijlage 6

Bijlage 7: Risico-inventarisatie SUS

===== Bestand =====

Gegevens afkomstig uit SUS-bestand: naam onbekend

===== Rapport gedeelte locatie =====

Naam: zevenbergen
Codering:
Soort bodem
Landbodem: ja
Waterbodem: nee

===== Rapport gedeelte eenvoudige toetsing =====

Humaan
Direct contact: ja
Gewasteelt: ja
Vluchtige verbindingen: nee
Permeatie drinkwaterleiding: nee

Ecologie
Verontreiniging in de belangrijkste contactzone voor landbodem: ja

Verspreiding
Drijflaag: nee
Dichtheidsstroming: nee
Transport onverzadigde zone: nee
Ernstige grondwaterverontreinigingen: nee

Conclusie eenvoudige toetsing
Humaan
- er is sprake van directe contactmogelijkheden
- er worden gewassen geteeld of de mogelijkheid hiervoor is er
Hieruit volgt dat:
de actuele humane risico's dienen te worden afgeleid

Ecologie
- bij landbodem is er een verontreiniging aangetroffen boven GHG of in de bovenste 1,5 meter (indien GHG < 1,5 m diep)
Hieruit volgt dat:
de actuele ecologische risico's dienen te worden afgeleid

Verspreiding
- geen actuele verspreidingsrisico's

===== Rapport gedeelte afleiding actuele humane risico's =====

Voorkomen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
natuur/openbaar groen/braakliggend terrein

natuur/openbaar groen/braakliggend terrein
benzo(a)pyreen
concentratie in grond geheel geval 40 mg/kg

benzo(ghi)peryleen
concentratie in grond geheel geval 40 mg/kg

benzo(k)fluorantheen
concentratie in grond geheel geval 40 mg/kg

fenanthreen
concentratie in grond geheel geval 5,3 mg/kg

fluorantheen
concentratie in grond geheel geval 7,8 mg/kg

indeno(1,2,3cd)pyreen
concentratie in grond geheel geval 2,3 mg/kg

lood
concentratie in grond geheel geval 160 mg/kg

naftaleen

concentratie in grond geheel geval 63 mg/kg

zink
concentratie in grond geheel geval 180 mg/kg

Toetsing: natuur/openbaar groen/braakliggend terrein
Tabel

Stof	dosis mg/(kg.d)	dosis/MTR -	actuele risico's	type
benzo(a)pyreen	6,3E-5	0,032	geen	-
benzo(ghi)peryleen	6,3E-5	0,0032	geen	-
benzo(k)fluorantheen	6,3E-5	0,0032	geen	-
fenanthreen	8,4E-6	0,00042	geen	-
fluorantheen	1,2E-5	0,00062	geen	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	3,6E-6	0,00018	geen	-
lood	0,00024	0,067	geen	-
naftaleen	0,0001	0,002	geen	-
zink	0,00027	0,00027	geen	-

benzo(a)pyreen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	6E-5	95,27
inhalatie grond	1,3E-8	0,021
dermaal contact grond	3E-6	4,71
inhalatie buitenlucht	5,7E-11	8,9E-5

benzo(ghi)peryleen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	6E-5	95,27
inhalatie grond	1,3E-8	0,021
dermaal contact grond	3E-6	4,71
inhalatie buitenlucht	4,9E-11	7,7E-5

benzo(k)fluorantheen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	6E-5	95,27
inhalatie grond	1,3E-8	0,021
dermaal contact grond	3E-6	4,71
inhalatie buitenlucht	3E-11	4,8E-5

fenanthreen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	8E-6	95,26
inhalatie grond	1,8E-9	0,021
dermaal contact grond	4E-7	4,71
inhalatie buitenlucht	7,9E-10	0,0093

fluorantheen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	1,2E-5	95,27
inhalatie grond	2,6E-9	0,021
dermaal contact grond	5,8E-7	4,71
inhalatie buitenlucht	2,9E-10	0,0024

indeno(1,2,3cd)pyreen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	3,5E-6	95,27
inhalatie grond	7,6E-10	0,021
dermaal contact grond	1,7E-7	4,71
inhalatie buitenlucht	1,9E-11	0,00052

lood

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	0,00024	99,98
inhalatie grond	5,3E-8	0,022
dermaal contact grond	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0

naftaleen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	9,5E-5	94,95
inhalatie grond	2,1E-8	0,021
dermaal contact grond	4,7E-6	4,7
inhalatie buitenlucht	3,4E-7	0,33

zink

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
ingestie grond	0,00027	99,98
inhalatie grond	6E-8	0,022
dermaal contact grond	0	0
inhalatie buitenlucht	0	0

Combinatietoxiciteit natuur/openbaar groen/braakliggend terrein

Stofgroep	som(dosis/MTR)	actuele risico's
PAK	0,041	geen

Conclusie afleiding actuele risico's: natuur/openbaar groen/braakliggend terrein
Voor de volgende stoffen bij toetsing dosis/MTR < 1 en Cia/TCL < 1 (geen actuele humane risico's):
benzo(a)pyreen
benzo(ghi)peryleen
benzo(k)fluorantheen
fenanthreen
fluorantheen
indeno(1,2,3cd)pyreen
lood
naftaleen
zink

Voor de volgende stofgroepen bij combinatietoxiciteit som (dosis/MTR) < 1 (geen actuele humane risico's):
PAK

Op basis van de afleiding van de actuele humane risico's kan geconcludeerd worden dat er geen actuele risico's zijn.

===== Rapport gedeelte parameters humaan =====

natuur/openbaar groen/braakliggend terrein
Blootgestelde personen: volwassenen en kinderen
Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Tijdsindeling parameters

	Volwassene		Kind	
Tijd buiten	1	u/d	1	u/d

Blootstellingsfrequentie buiten	350	d/j	350	d/j
Tijd binnen	0	u/d	0	u/d
Blootstellingsfrequentie binnen	350	d/j	350	d/j

Verantwoording

bulkdichtheid landbodem
1,5 kg grond.dm-3 defaultwaarde
volumefractie vaste fase landbodem
0,6 - defaultwaarde
deeltjesconcentratie in buitenlucht
0,07 mg/m-3 defaultwaarde
ingestiefrequentie volwassene landbodem
50 d/j defaultwaarde
ingestiefrequentie kind landbodem
125 d/j defaultwaarde
organische stofgehalte landbodem
10 % defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld(uitdamping buitenlucht)
1,25 m defaultwaarde
zuurgraad landbodem
6 - defaultwaarde

Gewijzigde stofparameters:
Alle stofparameters hebben de defaultwaarde

=== Rapport gedeelte afleiding actuele ecologische risico's =====

Gebiedstype

Landbodem:
Niveau ecologische doelstelling: laag
% Organische stof: 10 %
% Lutum: 25 %

Landbodem-I

Stof(groep)	Cgem grond (mg/kg)	Cgem/norm (-)	opp. (m2)	actuele risico's
lood	160	0,55	50	geen
PAK (som 10)	29	0,73	50	geen
zink	180	0,25	50	geen
minerale olie	100	0,02	50	geen

Landboden-II

Stof(groep)	Bodemspec. norm(mg/kg)	Toetsopp. (m2)	Cgem grondwater (ug/l)
lood	290	5E5	-
PAK (som 10)	40	5E5	-
zink	720	5E5	-
minerale olie	5000	5E5	-

De afleiding van ecologische risico's heeft plaatsgevonden. Er zijn geen actuele ecologische risico's voor zowel land- als waterbodem

Conclusie afleiding ecologische risico's

Veldonderzoek waarmee het optreden van negatieve effecten als gevolg van bodemverontreiniging kan worden aangetoond, is niet uitgevoerd

Op basis van de afleiding van de actuele risico's zijn geen risico's vastgesteld en veldonderzoek is niet uitgevoerd. Op basis hiervan kan geconcludeerd worden dat er geen sprake is van actuele ecologische risico's.

===== Rapport gedeelte afleiding actuele verspreidingsrisico's =====

Op basis van de eenvoudige toetsing zijn er volgens de systematiek geen actuele verspreidingsrisico's te verwachten en hoeft de afleiding niet plaats te vinden

[redacted]

===== Rapport gedeelte overwegingen =====

[redacted]
Humaan
Overschrijding warenwetnormen: niet relevant
Acute risico's: niet relevant

[redacted]
Overschrijding van de warenwetnormen voor op de locatie geteelde landbouwproducten is niet relevant

[redacted]
Op basis van de eenvoudige toetsing zijn er volgens de systematiek geen actuele risico's te verwachten en kan de afleiding niet plaatsvinden. Het is niet relevant optreden van acute effecten op de volksgezondheid mee te nemen.

[redacted]
Ecologie
Negatieve effecten voor bio-assays: niet uitgevoerd
Bodemtypecorrectie PAK's: ja

[redacted]
Onderzoek met behulp van bio-essys is niet uitgevoerd

Het bevoegd gezag heeft besloten dat voor PAK's wel bodemtypecorrectie moet worden toegepast

[redacted]
Verspreiding
Transport door slib: onbekend
Transport naar oppervlaktewater: onbekend
Transport door verwaaiing: onbekend

[redacted]
Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van slibtransport

[redacted]
Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van transport naar oppervlaktewater

[redacted]
Het is onbekend of verspreiding van de verontreiniging optreedt tengevolge van transport door verwaaiing

[redacted]
===== Rapport gedeelte tijdstipbepaling =====

Tijdstipbepaling Humaan

[redacted]
Actuele risico's zijn afwezig bij de afleiding van risico's voor landbodem.

Op grond van de afwezigheid van actuele humane risico's is voor het onderdeel humaan de tijdstipbepaling niet van toepassing en wordt geen categorie vastgesteld.

[redacted]

Tijdstipbepaling Ecologie

[redacted]
Actuele risico's zijn afwezig bij de afleiding van risico's voor landbodem.

Op grond van de afwezigheid van actuele ecologische risico's is voor het onderdeel ecologie de tijdstipbepaling niet van toepassing en wordt geen categorie vastgesteld.

[redacted]
Tijdstipbepaling Volumescore

[redacted]
Actuele risico's zijn afwezig bij de eenvoudige toetsing.

[redacted]
Op grond van de afwezigheid van actuele verspreidingsrisico's is voor het onderdeel volumescore de tijdstipbepaling niet van toepassing en wordt geen categorie vastgesteld.

[redacted]
Tijdstipbepaling Objectscore

[redacted]
Er zijn geen verspreidingsrisico's. Objectscore is niet van toepassing.

[redacted]
Tijdstipbepaling Verspreiding

[redacted]
Voor het onderdeel verspreiding is categorie n.v.t. vastgesteld.

[redacted]
Vastgesteld op basis van volumescore en objectscore.

[redacted]
Tijdstipbepaling Conclusie

Voor de tijdstipbepaling is categorie n.v.t. vastgesteld.
Op grond hiervan hoeft geen saneringstijdstip te worden vastgesteld.

Vastgesteld op grond van de afwezigheid van actuele humane-, ecologische en verspreidingsrisico's.

Melding art. 41

gemeente Moerdijk

Pastoor van Kesselaan 15
4761 BJ Zevenbergen
Postbus 4
4760 AA Zevenbergen
Tel.: 0168 37 36 00
Fax: 0168 37 35 80
E-mail: gem.moerdijk@moerdijk.nl

Provincie Noord-Brabant
Bureau Uitvoering Bodembeheer
Postbus 90151

5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH

Uw kenmerk:	Uw brief van:	Behandelend ambtenaar:	Ons kenmerk:	Telefoonnr.:	Verzonden datum:
-	-	J. de Vugt	JdV/ 021014 [A02 - 1601]	373600	25 OKT. 2002

Onderwerp: Melding artikel 41 Wet Bodembescherming

Geachte heer/mevrouw,

In aanvulling op mijn brief van 17 oktober over de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging op een landbouwperceel aan de Afgebrande Hoef in Zevenbergen (kadastraal Zevenbergen sectie N nummer 59) sprake. In aanvulling daarop deel ik u mee dat deze verontreiniging zich ook op het naastgelegen kadastraal perceel (Zevenbergen sectie N nummer 58) bevindt.

Over deze locatie is op 30 oktober 2001 gesproken met de heren S. Roché en E. Heesters. Het rapport van het verkennend en nader onderzoek is reeds in uw bezit.

Met vriendelijke groet,
namens Burgemeester en wethouders van Moerdijk,
het hoofd van de afdeling Vergunningen en Handhaving

A.J.H. Tijssen

gemeente Moerdijk

Pastoor van Kessellaan 15
4761 BJ Zevenbergen
Postbus 4
4760 AA Zevenbergen
Tel.: 0168 37 36 00
Fax: 0168 37 35 80
E-mail: gem.moerdijk@moerdijk.nl

Provincie Noord-Brabant
Bureau Uitvoering Bodembeheer
Postbus 90151

5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH

PROV. NOORD-BRABANT
Zaak nr: 868106
18 OKT 2002
Bij nr: 868106
Gr: dlo: bur: UB

Uw kenmerk:	Uw brief van:	Behandelend ambtenaar:	Ons kenmerk:	Telefoonnr.:	Verzonden datum:
-	-	J. de Vugt	JdV/ 021010	373600	

Onderwerp: Melding artikel 41 Wet Bodembescherming

Geachte heer/mevrouw,

Door middel van deze brief melden wij u dat op een landbouwperceel aan de Afgebrande Hoef in Zevenbergen (kadastraal Zevenbergen sectie N nummer 59) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Over deze locatie is op 30 oktober 2001 gesproken met de heren S. Roché en E. Heesters. Het rapport van het verkennend en nader onderzoek is reeds in uw bezit.

Een afschrift van deze brief is verzonden aan de huidige eigenaar van het perceel.

Met vriendelijke groet,
namens Burgemeester en wethouders van Moerdijk,
het hoofd van de afdeling Vergunningen en Handhaving

A.J.H. Tissen

Afschrift aan: F. Beckers, Bornhemweg 107, 4731 KC OUDENBOSCH

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te BREDA
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	ZEVENBERGEN N 58	08-11-2002 14:50:51
Toestandsdatum:	07-11-2002	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
ZEVENBERGEN N 58
Grootte: 29 a 10 ca
Coördinaten: 101148-405873
Omschrijving kadastraal object:
BOUWGROND R3000

Locatie: AFGEBRANDE HOEF
ZEVENBERGEN
Hazeldonkse Zandweg
ZEVENBERGEN
Koopsom: € 39.688 Jaar: 1996
Oorspronkelijke koopsom is NLG 87.460
(Met meer onroerend goed verkregen)
Herinrichtingsrente: € 3,84 Einddatum: 2021

Gerechtigde

1/1 EIGENDOM

De heer MARIO PETRUS ANTONIUS DE DEUGD
Tarthorst 527
6708 HS WAGENINGEN
Geboren op: 24-07-1959
Geboren te: BREDA
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

De laatst bekende huwelijksrelatie is
ONDER HUWELIJKSE VOORWAARDEN
Mevrouw KEEN MUN POON
Geboren op: 28-03-1960
Geboren te: SINGAPORE
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: 4 10250/ 32 d.d. 01-03-1996
Eerst genoemde object in brondocument:
ZEVENBERGEN N 58

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers te BREDA
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	ZEVENBERGEN N 59	08-11-2002 14:49:25
Toestandsdatum:	07-11-2002	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:
ZEVENBERGEN N 59
Grootte: 4 ha 15 a 10 ca
Coördinaten: 101251-405832
Omschrijving kadastraal object:
BOUWGROND R0582

Locatie: Hazeldonkse Zandweg
ZEVENBERGEN
Herinrichtingsrente: € 119,05 Einddatum: 2021

Gerechtigde

1/1 EIGENDOM

Mevrouw WILHELMINA ADRIANA DEN OUDEN
Bornhemweg 107
4731 KC OUDENBOSCH
Geboren op: 12-06-1949
Geboren te: ZEVENBERGEN
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

De laatst bekende huwelijksrelatie is
IN ALGEHELE GEMEENSCHAP VAN GOEDEREN
De heer FRANCISCUS JOHANNES THEODOR MARIA BECKERS
Geboren op: 30-04-1946
Geboren te: OUDENBOSCH
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: 4 7116/ 1 d.d. 07-11-1986
Eerst genoemde object in brondocument:
ZEVENBERGEN N 59
Brondocumenten mogelijk van belang: ACG 62102 d.d. 23-10-2000

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Van: R.J. Aben
Aan: E.H.E. Heesters
Datum: vrijdag 18 oktober 2002 16:38
Onderwerp: Betreft: Hazeldonksezandweg te ZEvenbergen

oprazy

Karin doet art 41 meldingen
Zij heeft geen tijd (mede door vakantie) volgende week terug te bellen. zij zal eea inplannen

groetjes Roland

>>> E.H.E. Heesters 10/18 10:58 >>>
Hoi Roland,

In oktober 2001 hebben STefan Roché en ik overleg gehad met adviesbureau Terron over bovenstaande locatie. Betreft deelsanering in eigen beheer. Melding is tot op heden niet ingediend. T.b.v. deelsanering moesten boringen bij de buurman worden gezet, z odat duidelijk werd dat te deelsaneren deel onderdeel was van een groter geval. Tot op heden geeft buurman geen toestemming om boringen te zetten. Eventueel kan eea ook via extrapolatie worden aangetoond. Wij heben een rapportje (0234.046BM) in ons bezit, en gemeente Moerdijk dient deze week art. 41 melding in.
Kan hier een projectleider zioch eens over buigen, om mogelijke oplossing te verzinnen?

Het zou prettig zijn als M. Penders van Terron in de loop van komende week hierover werd teruggebeld.

Groetjes,

Emile

CC: Mil, K. v.

M. Penders Terron 1/11 bc

perceel N58 b. 401, 303, 402, 403 <5 (of ± 5)
geen stort cf. criteria van Jan de Koeijer
(niet >1 cm³ + >1 m aangebracht + >50% bodemvreemd + meerdere aanwijzingen zijn)
asbest aanwezig – onderzoek cf SJ07
wordt
buurman ~~heeft~~ niet mee
te saneren deel ≠ gering deel v. gehele geval dus deelsaneerg is niet toegestaan

Artikel: obv rapp → ~~[illegible]~~ SEB onvoldoende bekend met areaal ed en kbb te zijn.
eigenaar neemt in zelf advies – wel tegengeluid.
wordt mogelijk later obv gegevens wel kbb

NB/600/90
ds 626743
1/11/02

M. Penders Terron
Hazeldaalse Zandweg Zbosch
0168-353330

beringen 401 S illegale stort
303 <S asbest (matteschuurmiddel)
402 <S maatnet in teerlaag
403 <S onderteerlaag ingebracht

stort wat bekend (Jan → Navos??)
stort = >1000m³
>1 m aangebracht
>50% bodemvreemd
meerdere aanbieders

→ geen stort → Asbest onderzoek NEN5707
analytisch onvoldoende aantonen

Buurman = probleem.
te saneren deel ≠ gering deel v. gehele geval → gehee saneren

202

Buurman werkt niet mee, wil ook niet meewerken aan sanering.

feiten:

- gepacht van gemeente (nu in 1ste graad)
- situatie wordt veranderd (stort zal er dus al)
- nu verkoop → hoge winst schaar grand
- 1e keer boren zonder toestemming daarom mogelijk door (excuses om terzake te weigeren)
  wil niet meewerken
  eigenaar zo volgens terrein loost gekende deel willen samen (nu niet meer daar geleur)
  volgens wij was aangeboden door verg. sanering.
  (buurman wil san. niet betalen)

NB/650/190
Hazeldonkse Zandweg ong. te Zevenbergen
(Adviesbureau Terron, Monique Penders)
Van: Karin van Mil en Emile Heesters/Jorden Evegaars

18/11 Verslag overleg Evegaars/van Mil/Heesters

Op de locatie is een verontreiniging aanwezig welke voor een klein deel perceelsoverschrijdend is. Deelsanering is derhalve niet toegestaan. Probleem is dat de buurman niet mee wil werken. Hij staat onderzoek e.d niet toe op zijn perceel. De vraag is hoe hem dit is gevraagd. Is er een aanbod gedaan? Het enige wat volgens mij gedaan is, is duidelijk gemaakt wat het de buurman kost als hij zijn deel apart oppakt en wat het kost als hij het samen met zijn buurman oppakt. (Volgens Terron zou IBC worden toegestaan en hoeft er (bijna) niets te gebeuren, dus waarom zou hij meewerken??)
Volgens adviesbureau is verontreiniging voldoende in kaart gebracht, zit deze niet in de contactlaag en eveneens niet in het grondwater. Derhalve zou een IBC-variant tot de mogelijkheden behoren. Haar opdrachtgever wil echter meer doen dan IBC (ivm verkoop en geplande ontwikkelingen op het perceel).

1. het gehele geval dient opgepakt te worden. Dit houdt in dat de doelstelling die wordt gekozen voor het gehele geval geldt. Wanneer MF gekozen wordt dient ook bij de buurman MF gesaneerd te worden en andersom.
2. omvang van het geval dient in beeld te zijn, dus ook van de asbestverontreiniging. Als asbest onder de leeflaag zit, zou de verontreiniging niet urgent zijn, maar omvang moet wel in beeld zijn!
3. gefaseerde sanering zou tot de mogelijkheden kunnen behoren, maar er dient dan wel aangegeven te worden wanneer bij de buurman gesaneerd gaat worden.
4. Als er een saneringsplan ingediend wordt voor een MF-sanering en uit het evaluatierapport blijkt dat de verontreiniging bij de buurman is blijven zitten (ivm niet meewerken), wordt dit NIET goedgekeurd!

Aan mevrouw Penders dient duidelijk gemaakt te worden dat ze niet naar de manier moet zoeken waarop er bij haar opdrachtgever toch (MF) gesaneerd kan worden, zonder iets bij de buurman te doen, maar dat ze gaat zoeken naar de manier waarop ze het met de buurman op kan lossen (zoals een aanbod doen). Alvorens met een vorm van sanering wordt begonnen, zal het hele geval in beeld moeten worden gebracht. Hierbij is een nader onderzoek waarschijnlijk noodzakelijk. Daar ligt ook de kern van het probleem. De buurman zal moeten worden overtuigd om aan dit onderzoek zijn medewerking te verlenen. De wijze van saneren komt pas daarna aan de orde.

18/11 Verslag telefoongesprek tussen Jorden Evegaars en Gerard Evers (Terron)

Jorden brengt de heer Evers verslag uit van het provinciaal standpunt. Meneer Evers verlangt een schrijven van de provincie aan zijn cliënt waarin de Provincie aangeeft dat cliënt niet mag saneren, in verband met de situatie met zijn buurman.
Jorden legt uit dat dit niet gaat, en dat via de geëigende weg, dus via een melding met NO/SP een saneringsvariant gekozen zal moeten worden.
De heer Evers is het eens met Jorden dat een IBC-variant misschien de meest geschikte oplossing is voor het geval, maar hij denkt te kunnen aantonen dat het gedeelte op het terrein van de buurman

anders van aard is dan op het terrein van zijn cliënt. Hij denkt ook het buurterrein te kunnen afdekken en vervolgens het terrein van zijn cliënt multifunctioneel te saneren.
Volgens Jorden is er in dat geval echter geen sprake meer van 1 maar van 2 verontreinigingen en zul je ook 2 beschikkingen moeten krijgen en 2 keer moeten melden. Sowieso zul je dan toch onderzoek op het aangrenzende terrein moeten doen om dit aan te tonen.
In eerste instantie gaat het erom dat de buurman zijn medewerking verleent aan onderzoek op het terrein, om het geval volledig in beeld te krijgen. Dit kan worden bewerkstelligd middels een financiële vergoeding, of op privaatrechtelijke wijze. Jorden benadrukt dat de provincie daar geen invloed op heeft.

BEGELEIDINGSFORMULIER

WMV

MANDAATSTUK ☒ VERZAMELLIJST-STUK ☐

868106

Uiterste verzenddatum: 22 november 2002 Disnr: 874900

Portefeuillehouder : L. Verheijen Beleidsonderdeel : Milieu

Afdeling/bureau : B&A/UB Telefoon : 2869

Auteur : K v Mil

Onderwerp

Melding art 41 Wbb: Gemeente Moerdijk heeft een melding artikel 41 ingediend met betrekking tot de locatie Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen in verband met een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voorstel + beslispunten

-naar aanleiding van het bodemonderzoeksrapport de locatie plaatsen op de inventarisatielijst van het Programma Bodemsanering 2002 onder nummer NB/650/0190.
-het op de hoogte stellen van de melding aan de gemeente, eigenaar en de Inspectie Milieuhygiëne.

Paraaf

☒ Bureauhoofd : d.d. :

☐ Directeur : d.d. :

☐ Afdelingshoofd : d.d. :

☐ Portefeuillehouder : d.d. :

Financiële consequenties

Direct : Ja ☐ Nee ☒

Indirect (ook toekomstig) : Ja ☐ Nee ☒

Bedrag verplichting/toek.vordering :			
Bedrag uitgave(n)/inkomst(en) :			
Dienstjaar :		Productnummer:	
Begrotingspost :		Code SAP/R3	

Kopieën aan (incl./excl. Bijlagen)	USER-ID	Naam bestanden
- Dossier	Kmil	650.0190 brief eigenaar
- Kmil		650.0190 brief inspectie
- Ekessels (UB)		650.0190 brief gemeente

Overige aanwijzingen tbv TVC

Invullen door DIT/Postkamer

Ontvangen d.d. : Bewerking : Coll/corr. :

Afwerking : Brief verzonden d.d. :

VERZONDEN 28 NOV. 2002

Advisering andere organisatieonderdelen
Nvt

Afdeling BFC	☐ I+A	☐ C	☐ FEZ	☐ P&O	☐ B+J
Akkoord					
	d.d.	d.d.	d.d.	d.d.	d.d.

Achtergrond
Melding art 41 Wbb: locatie Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen. Op de locatie is verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. Op de locatie is een "stort" aanwezig, onduidelijk is wanneer en door wie gestort is. Eigenaar is momenteel bezig om verontreiniging in te perken en gaat waarschijnlijk saneren ivm voorgenomen verkoop. Locatie als SEB-geval zien

Informatiserings- en automatiseringsaspecten
Globis is ingevuld

Communicatie-aspecten
Nvt

Financiële aspecten en risico's
geen

Personele en organisatorische aspecten en risico's
geen

Bestuurlijk juridische aspecten en risico's
geen

Provincie Noord-Brabant

Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl
Bank ING 67.45.60.043
Postbank 1070176

KOPIE

Inspectie VROM
Regio Zuid
t.a.v. de Regionaal Inspecteur voor Noord-Brabant
Postbus 850
5600 AW EINDHOVEN

Onderwerp
Melding artikel 41 Wet bodembescherming (Wbb).
Project: Afgebrande Hoef, Hazeldonkse Zandweg Zevenbergen.
Code : Nb/650/0190.

Datum
26 november 2002
Ons kenmerk
874900
Uw kenmerk
-
Contactpersoon
mw. C.P. van Mil
Afdeling
B&A
Telefoon
(073) 681 28 69
Fax
(073) 612 35 65
Bijlage(n)
-
E-mail
KvMil@brabant.nl

Geachte heer,

Met dit schrijven delen wij u mede dat ons college, op 18 oktober 2002, een melding ingevolge artikel 41 van de Wbb heeft ontvangen.

De melding is door het college van burgemeester en wethouders van Moerdijk ingediend en betreft de locatie Afgebrande Hoef, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen.
Wij hebben de locatie geplaatst op de inventarisatielijst van Programma Bodemsanering 2002, onder code NB/650/0190.

Voor nadere inlichtingen omtrent deze melding kunt u zich wenden tot mevrouw C.P. van Mil van het bureau Uitvoering Bodembeheer (tel. 073-6812869).

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,
het hoofd van het bureau
Uitvoering Bodembeheer,

H.J.M. Artz.

VERZONDEN 2 8 NOV. 2002

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

Afschrift aan:
O E. Kessels
O K. v. Mil
● dossier

Provincie Noord-Brabant

Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl
Bank ING 67.45.60.043
Postbank 1070176

F. Beckers
Bomhemweg 107
4731 KC OUDENBOSCH

Onderwerp
Melding artikel 41 Wet bodembescherming (Wbb).
Project: Afgebrande Hoef, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen.
Code : NB/0650/00190.

Datum
26 november 2002
Ons kenmerk
874900
Uw kenmerk
-
Contactpersoon
mw. C.P. van Mil
Afdeling
B&A
Telefoon
(073) 681 28 69
Fax
(073) 612 35 65
Bijlage(n)
-
E-mail
KvMil@brabant.nl

Geachte heer/mevrouw Beckers,

Met dit schrijven delen wij u mede dat ons college, op 18 oktober 2002, een melding ingevolge artikel 41 van de Wbb heeft ontvangen.

De melding is door het college van burgemeester en wethouders van Moerdijk ingediend en betreft de locatie Afgebrande Hoef, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen.
Wij hebben de locatie geplaatst op de inventarisatielijst van Programma Bodemsanering 2002, onder code NB/0650/00190.

Ten aanzien van onze rol in de verdere procedure inzake deze bodemverontreiniging, berichten wij u als volgt.

De uitgangspunten van de Wbb en het beleid van de provincie Noord-Brabant zijn er op gericht te bevorderen dat degene die een bodemverontreiniging heeft veroorzaakt of daarvoor anderszins verantwoordelijk is, bijvoorbeeld als eigenaar van een locatie, de verantwoordelijkheid voor het onderzoek en de sanering ook op zich neemt.
De overheid zal daarom in beginsel slechts financiële middelen ten behoeve van de bodemsaneringsoperatie inzetten indien hierin niet (geheel) door derden kan worden voorzien.

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

Datum
26 november 2002
Ons kenmerk
874900

Wij hebben kennis genomen van de rapportages "verkennend bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen" en "nader bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen". Om een goed beeld te krijgen van de aard en omvang van de verontreiniging is nader onderzoek noodzakelijk. Het initiatief hiertoe moet door de eigenaar van de locatie worden genomen.

Voor nadere inlichtingen omtrent deze melding kunt u zich wenden tot mevrouw C.P. van Mil van het bureau Uitvoering Bodembeheer (tel. 073-6812869).

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,
het hoofd van het bureau
Uitvoering Bodembeheer,

H.J.M. Artz.

Provincie Noord-Brabant

Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
Fax (073) 614 11 15
info@brabant.nl
www.brabant.nl
Bank ING 67.45.60.043
Postbank 1070176

Het college van burgemeester
en wethouders van Moerdijk
Postbus 4
4760 AA ZEVENBERGEN

Onderwerp
Melding artikel 41 Wet bodembescherming (Wbb).
Project: Afgebrande Hoef, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen.
Code : NB/650/0190.

Datum
26 november 2002
Ons kenmerk
874900
Uw kenmerk
JdV/021010
Contactpersoon
mw. C.P. van Mil
Afdeling
B&A
Telefoon
(073) 681 28 69
Fax
(073) 612 35 65
Bijlage(n)
-
E-mail
KvMil@brabant.nl

Geacht college,

Naar aanleiding van uw brief van 18 oktober 2002, berichten wij u als volgt.

Wij beschouwen uw brief als een melding volgens artikel 41 Wet Bodembescherming (Wbb). Wij hebben de locatie Afgebrande Hoef, Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen geplaatst op de inventarisatielijst van het Programma Bodemsanering 2002, onder code NB/650/0190.
Conform artikel 41 Wbb, hebben wij de Inspectie Milieuhygiëne Zuid, van uw melding op de hoogte gesteld. Tevens hebben wij de huidige eigenaar geïnformeerd.

Ten aanzien van onze rol in de verdere procedure inzake deze bodemverontreiniging, berichten wij u als volgt.

De uitgangspunten van de Wbb en het beleid van de provincie Noord-Brabant zijn erop gericht te bevorderen dat degene die een bodemverontreiniging heeft veroorzaakt of daarvoor anderszins verantwoordelijk is, bijvoorbeeld de eigenaar van een locatie, de verantwoordelijkheid voor het onderzoek en de sanering ook op zich neemt.
De overheid zal daarom in beginsel slechts financiële middelen ten behoeve van de bodemsaneringsoperatie inzetten indien hierin niet (geheel) door derden kan worden voorzien.

Het provinciehuis is vanaf het centraal station bereikbaar met stadsbus, lijn 61 en 64, halte Provinciehuis of met de treintaxi.

Datum
26 november 2002
Ons kenmerk
874900

Wij hebben kennis genomen van de rapportages "verkennend bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg Zevenbergen" en "nader bodemonderzoek Terrein Beckers, Hazeldonkse Zandweg Zevenbergen". Om een goed beeld te krijgen van de aard en omvang van de verontreiniging(en) is nader onderzoek noodzakelijk. Het initiatief hiertoe moet door de eigenaar van de locatie worden genomen.

Ten aanzien van deze vervolgaanpak kunt u desgewenst contact opnemen met mevrouw C.P. van Mil (tel. 073-6812869) van het bureau Uitvoering Bodembeheer.

Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant,
namens deze,
het hoofd van het bureau
Uitvoering Bodembeheer,

H.J.M. Artz.

Bijlage 6



LEGENDA

- Werkgrens
- Lage druk gasleiding
- Hoge druk gasleiding
- Projectgrens
- Laagspanning
- Middenspanning
- Riolering vrij verval
- Waterleiding
- Data
- Riolering vrij verval

PROJECT	Markvelden te Zevenbergen
OPDRACHTGEVER	Synchroon
OMSCHRIJVING	Ondergrondse infra
PROJECTNUMMER	01.22.2380
GETEKEND DOOR	JvG
DOCUMENTNUMMER	03
GECONTROLEERD DOOR	HLv
STATUS	DEFINITIEF
CONCEPT D.D.	22-11-2022
DEFINITIEF D.D.	22-11-2022
SCHAAL	1:500
FORMAAT	A0

Ravelijn 3
3905 NT VEENENDAAL
T: 0318 - 611810
E: info@infrasoil.nl
I: www.infrasoil.nl

INFRASOIL
Praktische ingenieurs & regisseurs.

0 15 30 45 60 75 meter

Bijlage 8

Zevenbergen

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Glasvezelnetwerk Moerdijk Drimmelen
Hazeldonkse Zandweg ong
Hazeldonkse Zandweg 34-36, Zevenbergen
Hazeldonkse Zandweg (ong.) (landbouw)
Hazeldonkse Zandweg 32
Hazeldonkse Zandweg 36
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Glasvezelnetwerk Moerdijk Drimmelen

Locatie

Adres	
Locatiecode	AA171902515
Locatienaam	Glasvezelnetwerk Moerdijk Drimmelen
Plaats	Drimmelen
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB171902515

Status

Vervolg WBB	uitvoeren aanvullend onderzoek	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Bijzonder inventariserend onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en >= 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
08-10-2019	Bijzonder inventariserend onderzoek	Drimmelen_HO_2019_Quickscan glasvezelnetwerk Moerdijk Drimmelen	Mateboer			ZW: onbekend BG: onbekend OG: onbekend GW: onbekend ASB: >I (100 mg/kg) Quickscan onderzoek over 1375 onderzoeksrapporten , geen onderscheid tussen BG, OG, GW. Op verschillende locaties is zware verontreiniging met asbest aangetoond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Drimmelen_HO_2019_Quickscan glasvezelnetwerk Moerdijk Drimmelen	xfgynaoe.pdf

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hazeldonkse Zandweg ong

Locatie

Adres	Hazeldonkse Zandweg ong Zevenbergen
Locatiecode	AA170900397
Locatienaam	Hazeldonkse Zandweg ong
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170902818

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
12-05-2003	Bouwstoffenbesluit		VERHOEVEN MILIEUTECH			cunet alles <S

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	8888	8888	Nee		Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hazeldonkse Zandweg 34-36, Zevenbergen

Locatie

Adres	Hazeldonkse Zandweg 34 4762AL Zevenbergen
Locatiecode	AA170900824
Locatienaam	Hazeldonkse Zandweg 34-36, Zevenbergen
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170903843

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend en Asbest onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
29-02-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	Moerdijk_VO_2008_Hazeldonkse Zandweg 34-36_Zevenbergen	Milon bv			Voor de bouwkavels: ZW: plaatselijk enkele puin- en koolresten, mestgeur in het grondwater BG: Pb, ZN, minerale olie, PAK>AW OG: EOX, minerale olie>AW GW: Zn>S ASB: n.v.t. Voor de landbouwgrond: ZW: geen bijzonderheden BG: PAK>AW OG: niet onderzocht GW: Zn>S ASB: n.v.t.
04-01-2022	Verkennend en Asbest onderzoek	Moerdijk_VO-VO Asbest_2022_Hazeldonkse Zandweg 34 Zevenbergen	Milon bv			ZW: Geen BG: < AW OG: < AW GW: < S ASB: Niet aanwezig

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Moerdijk_VO_2008_Hazeldonkse Zandweg 34-36_Zevenbergen	fdmtya23.pdf
Moerdijk_VO_2008_Hazeldonkse Zandweg 34-36_Zevenbergen	0bsan1cy.pdf
Moerdijk_VO_2008_Hazeldonkse Zandweg 34-36_Zevenbergen	0fcws35e.pdf
Moerdijk_VO_2008_Hazeldonkse Zandweg 34-36_Zevenbergen	qxumszkh.pdf
Moerdijk_VO-VO Asbest_2022_Hazeldonkse Zandweg 34 Zevenbergen	b0regu4a.pdf

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hazeldonkse Zandweg (ong.) (landbouw)

Locatie

Adres	Hazeldonkse Zandweg 4762!! ZEVENBERGEN
Locatiecode	AA170901398
Locatienaam	Hazeldonkse Zandweg (ong.) (landbouw)
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170900190

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Nader onderzoek	Beschikking	Ernstig, niet urgent
Status besluiten	Ernstig, niet urgent	Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
15-06-2001	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend onderzoek NEN 5740	Terron Zevenbergen			
01-10-2001	Nader onderzoek	Nader onderzoek	Terron Zevenbergen			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee		Onbekend		Nee
stortplaats huishoudelijk afval op land	9999	9999	Nee		Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m²	m³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	600	285			

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
26-11-2002	NO uitvoeren	0874900	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hazeldonkse Zandweg 32

Locatie

Adres	Hazeldonkse Zandweg 32 4762AL ZEVENBERGEN
Locatiecode	AA170901403
Locatienaam	Hazeldonkse Zandweg 32
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170901515

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
timmerfabriek	1924	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hazeldonkse Zandweg 36

Locatie

Adres	Hazeldonkse Zandweg 36 4762PA ZEVENBERGEN
Locatiecode	AA170901404
Locatienaam	Hazeldonkse Zandweg 36
Plaats	Moerdijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB170901516

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hoogspanningskabel (oliedrukkabel)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één

of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 10 Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Zevenbergen Oost (14 juli 2022)

Vooronderzoek Ontplofbare Oorlogsresten Zevenbergen-Moerdijk Oost Gemeente Moerdijk



BOMBS AWAY

Datum: 14 juli 2022
Kenmerk: 22P060 definitief rapport versie 1.0

Distributielijst

- Antea Group Nederland;
- Bombs Away B.V.

Opdrachtgever:	*Opgesteld:*	*Geaccordeerd:*	*Kenmerk en status:*
Dhr. S. Zomers Antea Group Nederland	**Mevr. J. Enenkel MA** Bombs Away B.V.	**Dhr. drs. Th. van den Berg** Directie Bombs Away B.V.	**22P060** Definitief rapport Versie 1.0
Handtekening:	*Handtekening:*	*Handtekening:*	*Datum:*
			**14 juli 2022**

Bombs Away B.V.
Postbus 1148
3500 BC Utrecht
www.bombsaway.nl
KvK: 53705165
IBAN:
Maliebaan 74
3581 CV Utrecht
Info@bombsaway.nl
BTW: 850983666B01
NL31ABNA0455602794

MANAGEMENT SAMENVATTING

Aanleiding, doel en uitgangspunt
In opdracht van Antea Group Nederland te Oosterhout (NB) heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een vooronderzoek (VO) Ontplofbare Oorlogsresten (OO) uit de Tweede Wereldoorlog uitgevoerd conform de richtlijnen van het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO' voor het onderzoeksgebied Zevenbergen-Oost Moerdijk in de gemeente Moerdijk in de provincie Noord-Brabant.

De aanleiding voor het uitvoeren van dit vooronderzoek OO zijn de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden in het onderzoeksgebied. Ter plaatse zullen woningen gebouwd worden.

Het doel van het vooronderzoek OO is om middels het raadplegen van diverse bronnen vast te stellen of er indicaties zijn dat er vanwege oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog OO in/op de (water)bodem in het onderzoeksgebied kunnen zijn achtergebleven.
In het geval dat deze indicaties er zijn, is het onderzoeksgebied (deels) verdacht op OO. De volgende zaken worden dan vastgesteld: hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit, de verschijningsvorm van mogelijke OO en de horizontale en de verticale afbakening van het verdachte gebied. Voor de hoofdsoort afwerpmunitie wordt tevens het type ontstekingsinrichting en het verwachte aantal vastgesteld.
Bij alle andere gevallen dan verdacht en bij contra-indicaties[1], is het onderzoeksgebied onverdacht op OO.

Resultaten en conclusies
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek OO is vastgesteld dat er indicaties zijn dat door oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog OO zijn achtergebleven in/op de (water)bodem binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is (deels) verdacht op OO. Dit betekent dat er tijdens de uitvoering van de geplande bodemingrepen een risico is op het aantreffen van OO en een mogelijke ongecontroleerde werking hiervan. Het soort OO dat binnen de grenzen van het onderzoeksgebied aangetroffen kan worden betreft afwerpmunitie, geschutmunitie, kleinkalibermunitie, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren.
Met de bovenstaande gegevens is er een horizontale en verticale afbakening vastgesteld die het risicogebied en de diepteligging van de mogelijke OO weergeeft. De grootst mogelijke aan te treffen OO is afwerpmunitie van 500 lb. Deze OO kan worden aangetroffen tot op een maximale diepte van 8,9 meter – mv ten tijde van de Tweede Wereldoorlog. Dit staat gelijk aan 9,2 meter -NAP.

Advies
Aangezien er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek OO indicaties van oorlogshandelingen zijn aangetroffen en het onderzoeksgebied verdacht is, wordt geadviseerd om voorafgaand aan de voorgenomen bodemingrepen in het onderzoeksgebied vervolgstappen te nemen in de vorm van detectiewerkzaamheden.

Tot slot wordt dringend aan de opdrachtgever aanbevolen om het rapport te overleggen aan de gemeente Moerdijk waarbinnen het onderzoeksgebied gelegen is.

[1] Contra-indicatie: gebeurtenis/informatie over het niet (meer) aanwezig zijn van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied

Inhoudsopgave

1 Inleiding 6
1.1 Aanleiding 6
1.2 Doel vooronderzoek OO 6
1.2.1 Vooronderzoek OO 6
1.2.2 Werkwijze vooronderzoek OO 7
1.3 Onderzoeksgebied 8
1.4 Werkproces conform ISO 9001:2015 en CS-VROO 8
1.5 Projectteam 9
1.6 Leeswijzer 9

2 Geraadpleegde bronnen 10
2.1 Verantwoording bronnenmateriaal 10
2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken 10
2.3 Literatuur 12
2.4 Archiefonderzoek in Nederland 13
2.4.1 Gemeentearchief (WBA) Bergen op Zoom 13
2.4.2 Provinciaal archief (BHIC) 's-Hertogenbosch 15
2.4.3 Nationaal Archief (NA) Den Haag 16
2.4.4 Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) Amsterdam 18
2.4.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag 18
2.4.6 Defensie archieven 20
2.4.7 Websites 21
2.5 Archiefonderzoek in het buitenland 22
2.5.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen 22
2.5.2 National Archives and Record Administration II (NARA II) 23
2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg 23
2.5.4 Bundesarchiv (BArch) Berlijn-Lichterfelde 24
2.5.5 Imperial War Museum (IWM) Londen 24
2.5.6 Library and Archives of Canada (LAC) Ottawa 24
2.6 Luchtfoto-onderzoek 24

3 Resultaten inventarisatie 27
3.1 Inleiding 27
3.2 Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied 29
3.3 Mobilisatieperiode 29
3.4 Meidagen 1940 29
3.5 Duitse bezettingsjaren 32
3.6 Bevrijdingsjaar 1944-1945 40
3.7 Naoorlogse periode – heden 47
3.8 Luchtfoto-analyse 49
3.8.1 Classificatie 49
3.9 Leemten in kennis 55
3.10 Inventarisatiekaart 55

4 Analyse gegevens 58
4.1 Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied 58
4.2 Indicaties en verdachte gebieden 58
4.3 Horizontale afbakening 60
4.4 Gegevens aan te treffen OO 65
4.5 Verticale afbakening 66
4.6 Naoorlogse ontwikkelingen 67
4.7 Indicaties zonder verdacht gebied 69

4.8 Leemten in kennis 74
4.9 Bodembelastingkaart OO 74
5 Conclusie en Advies 75
5.1 Conclusie 75
5.1.1 Horizontale afbakening verdachte gebieden 75
5.1.2 Aan te treffen OO 75
5.1.3 Verticale afbakening verdachte gebieden 76
5.1.4 Naoorlogse ontwikkelingen 77
5.2 Leemten in kennis 77
5.3 Advies 78
5.3.1 Verdachte gebieden 78
5.3.2 Eerder uitgevoerde vooronderzoeken 79
6 Bijlagen 80
Bijlage 1 Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (VO OO) 81
Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek (CS-VROO) 84
Bijlage 3 Dekking geraadpleegde luchtfoto's 89
Bijlage 4 A1 Inventarisatiekaart (losbladig en digitaal) 94
Bijlage 5 A1 Bodembelastingkaart OO (losbladig en digitaal) 95
Bijlage 6 Resultaten Deltaresmethode (losbladig en digitaal) 96
Bijlage 7 Certificaat ISO 9001:2015 97
Bijlage 8 Certificaat CS-VROO 98

Afbeelding voorblad: Het onderzoeksgebied Zevenbergen-Moerdijk Oost op een luchtfoto van 4 november 1944. Bron: NCAP, sortieref. 4-1225, fotonrs. 4060-4061.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van Antea Group Nederland te Oosterhout (NB) heeft Bombs Away B.V. te Utrecht een vooronderzoek (VO) Ontplofbare Oorlogsresten (OO) uitgevoerd in de gemeente Moerdijk (provincie Noord-Brabant) naar de aanwezigheid van OO uit de Tweede Wereldoorlog in/op de (water)bodem.

De aanleiding van het vooronderzoek OO is de voorgenomen bouw van woningen in het onderzoeksgebied.

Het is niet bekend of er rekening gehouden dient te worden met het aantreffen van OO uit de Tweede Wereldoorlog in het te onderzoeken gebied. Indien er OO aanwezig zijn in de (water)bodem van het te onderzoeken gebied, dan bestaat de mogelijkheid op een ongecontroleerde werking van een of meerdere OO. Op basis van de Arbowetgeving en de Openbare Orde en Veiligheid dienen alle risico's voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden in kaart te worden gebracht waarbij de risico's zoveel mogelijk moeten worden ingeperkt. Aan de hand van dit vooronderzoek OO is bepaald of er sprake is van een risico op het aantreffen van OO. Tevens wordt bepaald waar er een risico is op het aantreffen van OO.[2]

1.2 Doel vooronderzoek OO

Het vooronderzoek OO heeft tot doel om te beoordelen of er in het te onderzoeken gebied sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van OO en indien deze aanwijzingen er zijn, om een verdacht gebied af te bakenen. Het vooronderzoek OO bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van het bronnenmateriaal. Het eindresultaat is een rapportage met een bijbehorende Bodembelastingkaart OO.
Het vooronderzoek OO omvat twee onderdelen, namelijk een vooronderzoek conflictperiode OO dat zich richt op de periode 1939-1945 en een vooronderzoek na-conflictperiode, dat zich richt op relevante naoorlogse bodemingrepen. Een vooronderzoek OO kan één of beide onderdelen bevatten. In dit geval is er sprake van een vooronderzoek conflictperiode.
In overleg met de opdrachtgever is wel besloten om de verticale afbakening van het verdachte gebied en voor zover het afwerpmunitie betreft, het verwachte aantal vast te stellen tijdens dit vooronderzoek OO.

Indien er in (delen van) het te onderzoeken gebied sprake is van concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van OO, dan worden de verdachte gebieden horizontaal en verticaal afgebakend. Tevens worden de gegevens over de mogelijk aanwezige OO vastgesteld.

1.2.1 Vooronderzoek OO

Het vooronderzoek OO is uitgevoerd conform de richtlijnen in het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO'. Er wordt gestart met een bronnenonderzoek. Het bronnenonderzoek vindt plaats op basis van een inventarisatie van:

1. Gebeurtenis/informatie over het mogelijk aanwezig zijn van OO in het te onderzoeken gebied (indicaties);

[2] Disclaimer: Dit rapport betreft een vooronderzoek OO en is zorgvuldig uitgevoerd volgens de meest recente inzichten en geldende regelgeving. Bombs Away B.V. streeft naar een zo grondig mogelijk onderzoek, gebaseerd op een veelheid aan relevante bronnen en documenten. Desalniettemin is het resultaat van het onderzoek afhankelijk van een (relatief) gelimiteerd aantal beschikbare bronnen en bestaat de kans dat mogelijk belangrijke informatie niet (binnen de beschikbare tijd) wordt gevonden. Het vooronderzoek en de analyse van de geraadpleegde gegevens is uitgevoerd volgens de richtlijnen van het Certificatieschema VO-OO en RA-OO. Voor de op OO verdachte gebieden geldt dat er in de voor het onderzoek geraadpleegde bronnen voldoende indicaties zijn aangetroffen dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van OO in/op de (water)bodem. Voor de onverdachte gebieden binnen het onderzoeksgebied geldt dat er in de geraadpleegd bronnen geen of onvoldoende indicaties of contra-indicaties zijn gevonden dat er een verhoogde kans is op het aantreffen van OO in/op de (water)bodem. Door leemten in kennis en lacunes in het bronnenmateriaal, die zijn verwoord in de voorliggende rapportage, kan echter niet worden uitgesloten dat er in de onverdachte gebieden geen OO kunnen worden aangetroffen.

2. Gebeurtenis/informatie over het niet (meer) aanwezig zijn van OO in het te onderzoeken gebied (contra-indicatie).

In deze richtlijnen voor het uitvoeren van het vooronderzoek OO staan de verplichte bronnen die geraadpleegd dienen te worden, alsmede de aanvullende bronnen.

Bron	Raadplegen VO OO		Geraadpleegd
	Verplicht	Aanvullend	
Literatuur	✓		✓
Gemeentelijk & Provinciaal archief	✓		✓
Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD)	✓		✓
Nationaal Archief te Den Haag	✓		✓
Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie te Rijswijk	✓		✓
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD)	✓		✓
Luchtfotocollectie Wageningen UR, Kadaster en Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh	✓		✓
Krantenberichten	✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 575	✓		✓
The National Archives te Londen, gegevens aangaande luchtaanvallen door Royal Air Force	✓		✓
Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg	✓		✓
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), collectie 409		✓	✓
The National Archives te Londen, gegevens aangaande artilleriebeschietingen		✓	✓
National Archives and Record Administration II (NARA IIat College Park (VS)		✓	✓
Getuigenverklaringen		✓	Niet beschikbaar
Kadaster (naoorlogs kaartmateriaal)	✓		✓

Tevens zijn de volgende bronnen geraadpleegd, die niet vermeld zijn in het ‘Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO’, maar die wel relevante informatie zouden kunnen bevatten over het te onderzoeken gebied:

- Imperial War Museum (IWM) te Londen (Verenigd Koninkrijk);
- Library and Archives of Canada (LAC) te Toronto (Canada);
- Bundesarchiv (BArch) Berlijn-Lichterfelde (Duitsland);
- Relevante websites.

1.2.2 Werkwijze vooronderzoek OO

Het vooronderzoek OO is conform de richtlijnen van het ‘Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO’ uitgevoerd. Een vooronderzoek OO bestaat uit een inventarisatie, de beoordeling van de relevante informatie en de evaluatie. Tijdens de inventarisatie is alle relevante informatie verzameld uit de geraadpleegde bronnen. Op basis van de verzamelde informatie is vastgesteld of er oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waarbij (mogelijk) OO zijn achtergebleven in/op de (water)bodem van het te onderzoeken gebied.

Indien in de geraadpleegde bronnen indicaties zijn gevonden waaruit blijkt dat (delen van) het te onderzoeken gebied getroffen is (zijn) door oorlogshandelingen waarbij mogelijk OO zijn achtergebleven in/op de (water)bodem, is een analyse uitgevoerd. De verzamelde informatie is beoordeeld en geëvalueerd en de volgende zaken zijn vastgesteld:

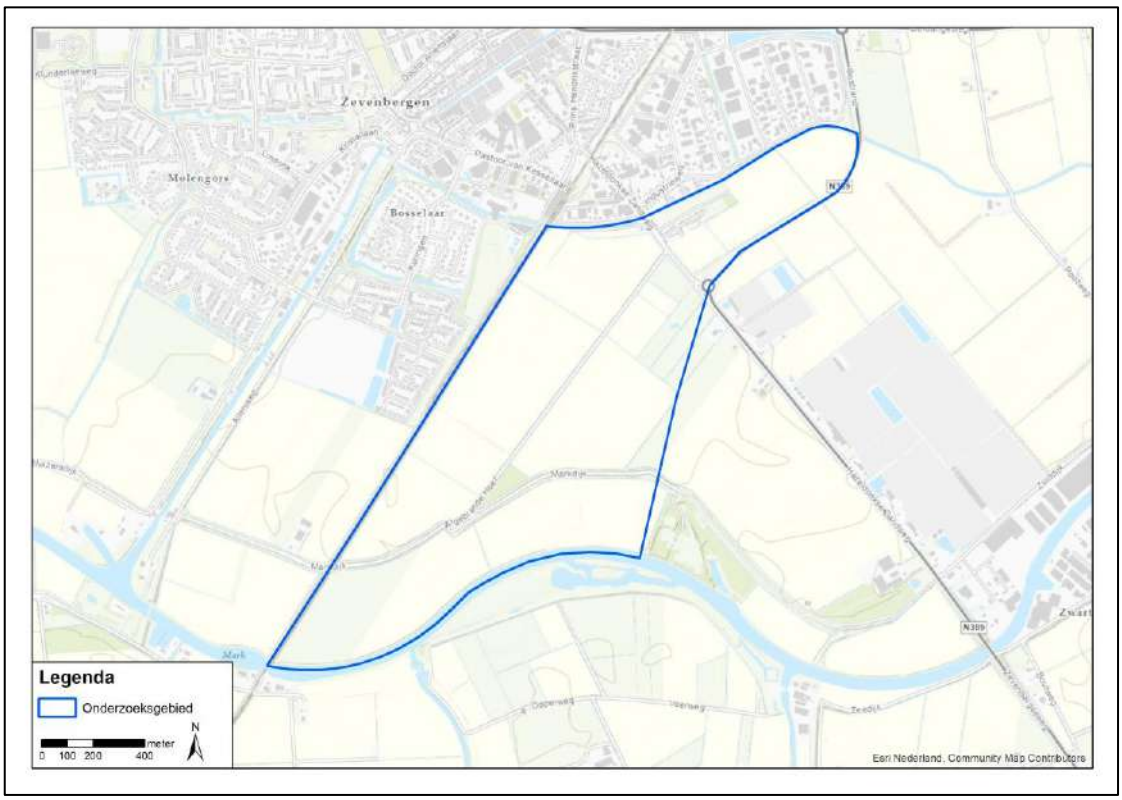
- Indicaties en contra-indicaties van oorlogshandelingen;
- (Hoofd- en sub-)soort mogelijk aan te treffen OO;

- Kalibers/gewichtsklasse van de mogelijk aan te treffen OO;
- Nationaliteit van de mogelijk aan te treffen OO;
- Verschijningsvorm van de mogelijk aan te treffen OO;
- Type ontstekingsinrichtingen voor de hoofdsoort afwerpmunitie;
- De verwachte hoeveelheden OO;
- De horizontale afbakening van het verdachte gebied
- De verticale afbakening van het verdachte gebied.

De resultaten van de inventarisatie, de beoordelingen en evaluatie zijn in dit rapport opgenomen en hebben geresulteerd in de bijbehorende Bodembelastingkaart OO.

1.3 Onderzoeksgebied

Dit vooronderzoek OO richt zich op het te onderzoeken gebied Zevenbergen-Oost Moerdijk (hierna: onderzoeksgebied). Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 150 hectare, bevindt zich ten zuidoosten van de kern van Zevenbergen en heeft grotendeels een agrarische bestemming. Ten zuiden het onderzoeksgebied loopt de watergang de Mark.
Daar oorlogshandelingen buiten het onderzoeksgebied van invloed kunnen zijn op het onderzoeksgebied, is rondom het onderzoeksgebied een (denkbeeldige) contour van 250 meter getrokken. Indicaties van oorlogshandelingen binnen deze contour zijn in het bronnenonderzoek meegenomen. In afbeelding 1 is in blauwe lijnen het onderzoeksgebied van dit vooronderzoek OO weergegeven.



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied Zevenbergen-Oost Moerdijk in de gemeente Moerdijk.

1.4 Werkproces conform ISO 9001:2015 en CS-VROO

Bombs Away B.V. is een ISO 9001 gecertificeerd bedrijf en heeft zijn werkproces ingericht conform ISO 9001:2015 (zie bijlage 6 Certificaat ISO 9001:2015). Dit betekent dat Bombs Away B.V. stelselmatig controleert of de geleverde producten of diensten voldoen aan de behoeften, eisen, wensen en specificaties van de opdrachtgever.

Wat opdrachtgevers belangrijk vinden aan een product of dienst, staat bij Bombs Away B.V. dan ook hoog in het vaandel. Bombs Away B.V. streeft er dan ook continu naar om de beoogde kwaliteit te blijven leveren en verbeteren.

Bombs Away B.V. is tevens gecertificeerd conform het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten (CS-VROO) (zie bijlage 7 Certificaat CS-VROO). Dit betekent dat Bombs Away B.V. wat betreft het Vooronderzoek en de Risicoanalyse OO voldoet aan de eisen die in dit Certificatieschema aan deze onderzoeken zijn gesteld.

1.5 Projectteam

In het kader van dit vooronderzoek OO heeft Bombs Away B.V. een projectteam samengesteld dat de werkzaamheden heeft uitgevoerd. Het projectteam bestaat uit de volgende medewerkers:

• Dhr. drs. **Th.M. van den Berg**	Directeur, historicus
• Mevr. **L. Hofland-Timmers**	Projectleider
• Mevr. **J. Enenkel** MA	Historicus, opsteller rapportage
• Dhr. **M. Kuiten**	Adviseur OOO/civieltechnicus
• Dhr. **A.H.J.M. Kuiten**	Senior OOO-deskundige/munitietechnicus
• Mevr. **I. Hoen** MSc	GIS-specialist/eerste luchtfoto-analist
• Dhr. **J. Gruijters** MSc	GIS-specialist/tweede luchtfoto-analist

1.6 Leeswijzer

Deze schriftelijke rapportage van het vooronderzoek OO bestaat uit een aantal hoofdstukken:

- In hoofdstuk 1 is de inleiding betreffende het uitgevoerde vooronderzoek OO gegeven;
- In hoofdstuk 2 staat een overzicht van de geraadpleegde bronnen, inclusief luchtfoto's. Hier zijn tevens leemten in kennis vermeld;
- In hoofdstuk 3 is een overzicht weergegeven van alle indicaties van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied en de nabije omgeving tijdens de Tweede Wereldoorlog;
- In hoofdstuk 4 is de analyse van de historische gegevens en de afbakening van de verdachte gebieden weergegeven;
- In hoofdstuk 5 zijn de conclusies van het vooronderzoek OO en het daaruit voortvloeiende advies vermeld;
- In hoofdstuk 6 zijn de bijlagen bij het onderzoek ingevoegd, waaronder de luchtfotodekking per datum en de losbladige digitale A1 Inventarisatiekaart en de digitale A1 Bodembelastingkaart OO.

2 GERAADPLEEGDE BRONNEN

2.1 Verantwoording bronnenmateriaal

Om een zo goed en compleet mogelijk vooronderzoek OO uit te voeren zijn er diverse bronnen geraadpleegd. De meeste bronnen, zoals archiefstukken, zijn ter plaatse van een archiefbewaarplaats bestudeerd en gedigitaliseerd. Er zijn ook bronnen die door het betreffende instituut gedigitaliseerd zijn en alleen raadpleegbaar zijn via internet. Andere instellingen zoals de EOD en de luchtfotoarchieven leveren aangevraagde stukken alleen digitaal; een fysiek bezoek is niet altijd mogelijk. Verder beschikt Bombs Away B.V. over een eigen (digitale) database. Deze uitgebreide verzameling bestaat uit bronnen die gebruikt zijn voor eerder uitgevoerde onderzoeken. Deze bronnen betreffen binnen- en buitenlandse archiefstukken/documenten, luchtfoto's en films uit de Tweede Wereldoorlog, literatuur en kaarten. Alle verschillende bronnen zijn te herleiden naar hun oorspronkelijke archiefbewaarplaats aan de hand van de annotatie in tabellen en/of notenapparaat.

Voor de bronnen geldt dat de betrouwbaarheid ervan is vastgelegd. Daartoe wordt onderscheid gemaakt tussen informatie uit een primaire bron (archiefstukken) en een secundaire bron (literatuur). Voorts wordt gekeken of de feiten uit een betrouwbare bron komen en of het overeenkomt met informatie uit andere bronnen. Indien aan de betrouwbaarheid getwijfeld wordt, is dit vermeld in het rapport.

Als slechts in één bron een indicatie staat waaruit blijkt dat het onderzoeksgebied getroffen is door een oorlogshandeling, dan dient deze indicatie door een tweede, onafhankelijk verifieerbare bron te worden bevestigd. Is dit niet het geval dan is op basis van deze enkele bron een afweging gemaakt of deze betrouwbaar/nauwkeurig genoeg is om mee te nemen in de inventarisatie.
In dit hoofdstuk komen de geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek OO aan bod. Per bron is aangegeven welke literatuur en/of archiefstukken/documenten zijn geraadpleegd, zodat voor de lezer de herleidbaarheid van indicaties en contra-indicaties van oorlogshandelingen duidelijk is. Bombs Away B.V. archiveert haar bronnenmateriaal met dezelfde signaturen zoals deze uit het betreffende archief of bron is gehaald.

2.2 Reeds uitgevoerde onderzoeken

Om te bepalen of er in het verleden binnen en/of nabij het onderzoeksgebied meerdere (voor)onderzoeken OO (of CE) zijn opgesteld, zijn de volgende instanties hiervoor benaderd en/of geraadpleegd:

- Bedrijfsarchief Bombs Away B.V;
- Bedrijfsarchief Antea Group Nederland;
- Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) Bommenkaart;
- Gemeente Moerdijk, waarbinnen het onderzoek valt;
- ProRail is in het kader van dit vooronderzoek niet benaderd omdat de rapportage van het door ECG uitgevoerde vooronderzoek reeds in bezit was van Bombs Away B.V.

Onderstaand is een overzicht weergegeven van de geraadpleegde (voor)onderzoeken OO.

Type	Rapportnaam	Bedrijf	Kenmerk	Datum
VO	*Titel onbekend*	AVG	143000040	Onbekend
VO	*Vooronderzoek Conventionele Explosieven de Mark Zevenbergen*	Bombs Away B.V.	14P060	4 november 2014
VO	*Vooronderzoek Conventionele Explosieven Verbetering regionale keringen Brabantse Delta Oost*	Bombs Away B.V.	16P131	23 december 2016

Type	Rapportnaam	Bedrijf	Kenmerk	Datum
VO	*Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven NB 17b Zevenbergen*	Heijmans	wvb170022	24 januari 2017
VO	*Vooronderzoek Conventionele Explosieven Krijtenburgsche Polder*	Bombs Away B.V.	17P014	1 maart 2017
VO	*Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied 'PGO Zeeland'*	ECG	371-016	31 maart 2017
VO	*Titel onbekend*	Expload	210210000	Onbekend

Relevante informatie uit de bovengenoemde (voor)onderzoeken OO is verwerkt in dit rapport.

AVG (143000040)
De firma AVG heeft in het verleden een vooronderzoek uitgevoerd voor de Hazeldonkse Zandweg, die deels in het huidige onderzoeksgebied ligt. De rapportage van dit vooronderzoek was niet in bezit bij Bombs Away en is derhalve niet nader geanalyseerd.

Bombs Away (14P060)
In 2014 heeft Bombs Away een vooronderzoek uitgevoerd voor de watergang de Mark, die in het zuiden tegen het huidige onderzoeksgebied aan ligt. De rapportage van dit onderzoek is nader geanalyseerd op conclusies en verdachte gebieden. Het destijds onderzochte gebied is verdacht verklaard op het aantreffen van geschutmunitie en gedeeltelijk op afwerpmunitie.

Bombs Away (16P131)
In 2016 heeft Bombs Away een vooronderzoek uitgevoerd door de dijken langs de watergang de Mark. Het destijds onderzochte gebied overlapt deels met het huidige onderzoeksgebied. Om deze reden is de rapportage van dit onderzoek nader geanalyseerd op conclusies en verdachte gebieden. Een gedeelte van het huidige onderzoeksgebied is verdacht verklaard op het aantreffen van geschutmunitie.

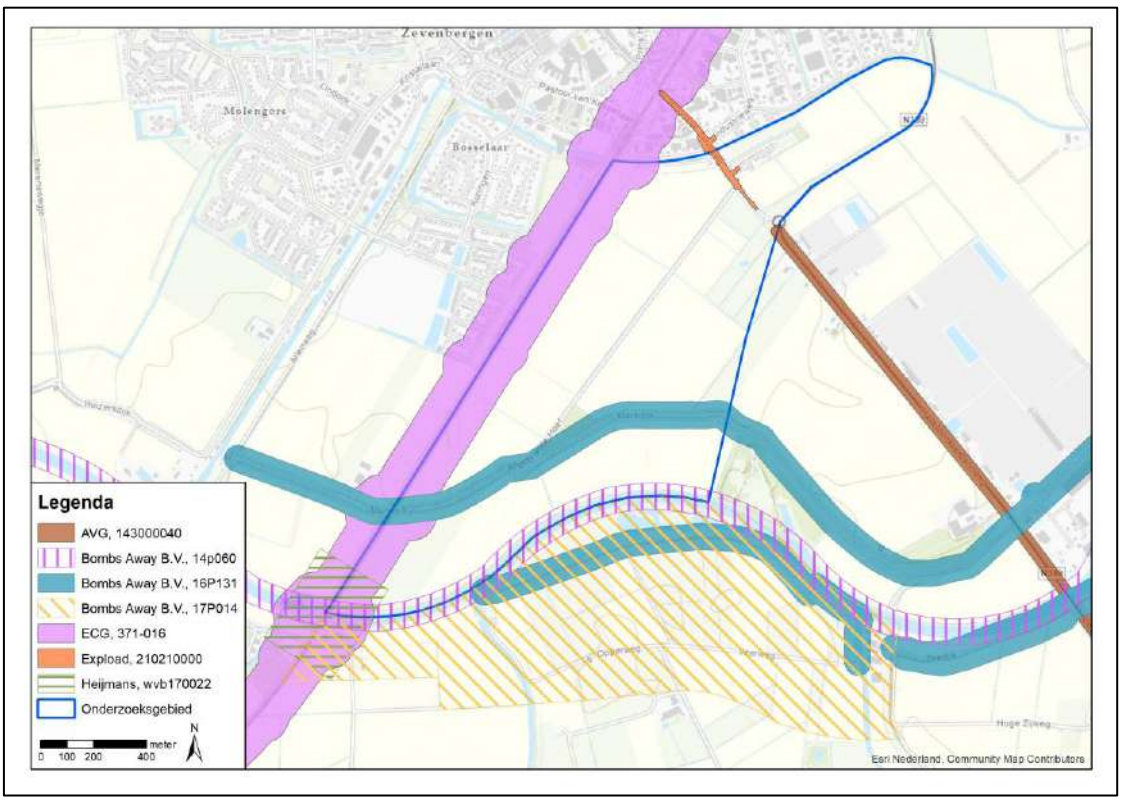
Heijmans (wvb170022)
In 2017 heeft Heijmans in samenwerking met Bombs Away een vooronderzoek uitgevoerd door de spoorbrug over de Mark van de spoorlijn Zevenbergen-Oudenbosch. Het destijds onderzochte gebied ligt deels in het huidige onderzoeksgebied. Om deze reden is de rapportage van dit onderzoek nader geanalyseerd op conclusies en verdachte gebieden. Een gedeelte van het huidige onderzoeksgebied is verdacht verklaard op het aantreffen van geschutmunitie, afwerpmunitie, kleinkalibermunitie, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren.

Bombs Away (17P014)
In 2017 heeft Bombs Away een vooronderzoek uitgevoerd voor een gedeelte van de Krijtenburgse Polder in de gemeente Halderberge en Etten-Leur. Dit gebied grenst in het zuiden aan het huidige onderzoeksgebied. Om deze reden is de rapportage geanalyseerd op conclusies en verdachte gebieden. Delen van het gebied zijn verdacht verklaard op geschutmunitie en afwerpmunitie.

ECG (371-016)
In 2017 heeft de firma ECG een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd in het kader van het project 'PGO Zeeland'. Het aanvullend vooronderzoek betreft een aanvulling op een aantal in het verleden door T&A Survey uitgevoerde vooronderzoeken voor de spoorlijn. De destijds onderzochte spoorlijn grenst aan de westelijke zijde van het huidige onderzoeksgebied. Om deze reden is de rapportage geanalyseerd op conclusies en verdachte gebieden. Ter plaatse van het huidige onderzoeksgebied is een gebied verdacht verklaard op geschutmunitie, afwerpmunitie en diverse gedumpte OO.

Expload (210210000)
De firma Expload heeft een vooronderzoek uitgevoerd voor een gedeelte van de Hazeldonkse Zandweg. Deze weg ligt deels in het onderzoeksgebied. De rapportage was niet in bezit bij Bombs Away en is derhalve niet geanalyseerd op conclusies en verdachte gebieden.

In de onderstaande afbeelding is een overzicht weergegeven van de in het verleden in en nabij het onderzoeksgebied uitgevoerde vooronderzoeken.



Afbeelding 2: Reeds uitgevoerde onderzoeken ten opzichte van het onderzoeksgebied Zevenbergen-Oost Moerdijk, in de gemeente Moerdijk.

2.3 Literatuur

In het kader van dit vooronderzoek OO is een literatuurstudie uitgevoerd. Literatuur geldt als secundaire bron. Naast de standaard boekwerken over de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog op het land en in de lucht, zijn ook de regionale en streekgebonden publicaties bestudeerd. In onderstaande overzicht zijn de geraadpleegde publicaties weergegeven.

- Alphen, J. van, *Breda bevrijd oktober 1944. Oorlog en bevrijding in woord in beeld* (z.p. 1994);
- Alphen, J. van, *3 november 1944 de slag om het Markkanaal. Oorlog en bevrijding in woord en beeld* (Breda 1984);
- Amersfoort, H. & P. Kamphuis (Red.), *Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied* (Amsterdam 2012);
- Bollen, H. & P. Vroemen, *Canadezen in actie: Nederland najaar '44 - voorjaar '46* (Warnsveld 1994);
- Broos, P.J.G.M., Hendrikx, M.S.M., Buckens, A.C. & F.J. Hulst (red.), *"Er heerschte een ernstige oorlogstoestand". Etten-Leur in de Tweede Wereldoorlog* (Etten-Leur 1995);
- Coenders, C. *'De Fransen komen' Breda en omstreken in de Tweede Wereldoorlog* (z.p. z.j);
- Dellepoort, Prof. J. en Nijman, T. *De bevrijding van Oud-Gastel en Stampersgat; Herinneringen aan de oorlogsjaren 1940-1944* (geen plaats 1949)

- Didden J., & Swarts, M., *Autumn Gale/Herbststurm. Kampfgruppe Chill, schwere Heeres Panzerjäger-Abteilung 559 and the German recovery in the autumn of 1944* (Boxtel 2013);
- Engelse, A. den, 'De Binnenlandse Strijdkrachten te Klundert: 5 november 1944 tot 24 maart 1945*' De Overdraght* 20.3 (oktober 1994);
- Hammel, E., *Air War Europe. America's Air War Against Germany in Europe and North Africa, 1942-1945: Chronology* (Pacifica 1994);
- Klep, Ch. & B. Schoenmaker (Red.), *Oorlog op de flank. De bevrijding van Nederland 1944-1945* (Den Haag 1995);
- Korthals Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940-1945* (Amsterdam 1984);
- Middlebrook, M., en C. Everitt, *Bomber Command War Diaries: An Operational Reference Book 1939-1945* (Harmondsworth 1985);
- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2dln, Den Haag 1970);
- Nierstrasz, V., *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens Wereldoorlog II, Nederlands verdediging tegen de Duitse aanval van 10-19 mei 1940* (Groene Serie) (Den Haag 1952 ev.);
- Nispen, C.A.I.L. van, 'Bedreigd bezet en bevrijd. Bosschenhoofd en Hoeven in de Tweede Wereldoorlog' *Heemkundekring* De Honderd Hoeven *Jaarboek* 8 (1992);
- Oudheidkundige Kring Zevenbergen, *Zevenbergen 50 jaar bevrijd* (Zevenbergen 1994);
- Zwanenburg, G., *En nooit was het stil…Kroniek van een luchtoorlog* (2 delen, 1991-1993).

Relevante informatie uit de bestudeerde literatuur is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4 Archiefonderzoek in Nederland

Naast literatuurstudie is er archiefonderzoek in Nederland uitgevoerd. Archiefstukken vallen onder de primaire bronnen. Het gemeentearchief, evenals het provinciaal archief en het Nationaal Archief (NA) in Den Haag geraadpleegd door een projectmedewerker van Bombs Away B.V. Verder zijn ook stukken uit het archief van het Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) in Amsterdam en van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag bestudeerd. Tevens zijn het archief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) en het Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie (SSA) te Rijswijk bestudeerd. Voor dit onderzoek heeft er geen fysiek bezoek aan het archief plaatsgevonden.

In de volgende subparagrafen worden alle voor dit onderzoek geraadpleegde archieven nader beschreven. Relevante informatie uit de geraadpleegde stukken en dossiers is verwerkt in dit rapport (zie hoofdstuk 3).

2.4.1 Gemeentearchief (WBA) Bergen op Zoom

Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog lag het onderzoeksgebied in de gemeenten Zevenbergen, Hoeven en Etten-Leur. In het West-Brabants Archief (WBA) in Bergen op Zoom zijn de gemeentearchieven van deze voormalige gemeenten ingezien. Conform de richtlijnen van het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO' is in het gemeentearchief gezocht naar stukken van de luchtbeschermingsdienst, over aangetroffen/geruimde OO en oorlogsschaderapporten. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Gemeente Zevenbergen

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
665	Inventaris van de collectie J.J. van Aken, burgemeester van Zevenbergen van 1925 tot 1942	35	1944	*Stukken betreffende de Hulpactie 1944 van Het Roode Kruis (H.A.R.K.).*
		40	1939-1941	*Stukken betreffende de regeling van schadevergoeding ten gevolge van de militaire inundatie.*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		54		*'Bijzonder politie-relaas betreffende belevenissen uit de 1e oorlogsdagen 1940', opgemaakt door W. van Baal, chef van de politie te Zevenbergen, 31.*
		57		*Inventaris van materiële schade, opgelopen tijdens de oorlogshandelingen in.-*
		62	Mei 1940	*Foto's van de verwoestingen in Zevenbergen en Zevenbergschen Hoek in de meidagen van 1940*
		63	Mei 1940	*Omslag van portefeuille, getiteld 'Bijlagen, aantekeningen privé oorlogsgeschiedenis in de gemeente Zevenbergen, 10 mei 1940-10 mei 1941. Door burgemeester Van Aken gegeven aan pastoor Van Kessel'.*
0682	Gemeentebestuur Zevenbergen 1930-1985	1455	1941-1943	*Dossiers betreffende de bescherming van luchtaanvallen*
		1456	1940-1944	*Processenverbaal van de Luchtbeschermingsdienst*
		1460	1940	*Dossier betreffende bescherming tegen luchtaanvallen*
		1461	1973-1944	*Dossiers betreffende bescherming tegen aanvallen vanuit de lucht*
		1463	1942-1944	*Dossiers betreffende bescherming tegen aanvallen vanuit de lucht.*
		1468	1940-1943	*Rapporten van de Luchtbescherming te Zevenbergschen Hoek*
		1470	1941	*Dossiers betreffende bescherming tegen aanvallen vanuit de lucht*
		1476	1940	*Rapporten van de Luchtbescherming te Zevenbergen*

Gemeente Etten-Leur

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
0008	Doos 67 (161)	z.j.	*Postduiven, vermisten rijwielen, opneming oorlogsschade*
	Doos 67 (162)	z.j.	*Postduiven, vermisten rijwielen, opneming oorlogsschade*
	Doos 67 (163)	z.j.	*Postduiven, vermisten rijwielen, opneming oorlogsschade*
	Doos 68 (164)	z.j.	*Processen-verbaal oorlogsschade*
	Doos 69 (165)	z.j.	*Processen-verbaal oorlogsschade*
	Doos 70 (166)	z.j.	*Luchtbeschermingsdienst*
0009	-	-	*Luchtbeschermingsdienst*
0085	456	1942-1944	*Politionele maandrapporten met bijlagen*
	612	1940-1947, 1949	*Stukken betreffende het vaststellen van de door de oorlogsvoering aangebrachte schade aan woningen en gebouwen en de wederopbouw daarvan*
	742	1939-1942, 1945-1948	*Stukken betreffende het opruimen en onschadelijk maken van explosieve voorwerpen*
	745	1942, 1946-1949	*Brandrapporten*
	1116	1940-1941	*Rapport betreffende de gevolgen van bombardementen van de oorlogsdagen van mei 1940, met bijlagen*
	1138	1944-1945	*Proces-verbaal en rapport betreffende beschietingen, met bijlagen*
	1140	1944-1945	*Stukken betreffende het vaststellen van het tijdstip van bevrijding*
	1149	1945	*Stukken betreffende het inventariseren van plaatsen waar terechtstellingen hebben plaatsgevonden en het verstrekken van inlichtingen ten behoeve van de geschiedbeschrijving van Nederland in oorlogstijd*
	1151	1945-1947	*Stukken betreffende het inventariseren en opruimen van verdedigingswerken en munitieopslagplaatsen*

Gemeente Hoeven

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
0248	1082	1937-1947	*Luchtbeschermingsdienst en -plan*
	1122	1940-1945	*Rapporten luchtaanvallen*
	2532	1933-1954	*Gemeentepolitie (-veldwachters)*
	2705	1942-1944	*Politionele maandrapporten*
	2994	1941	*Schade door schietoefeningen van het Duitse leger*
	2995	1945-1952	*Schade door geallieerde militairen aangebracht*

2.4.2 Provinciaal archief (BHIC) 's-Hertogenbosch

Het onderzoeksgebied ligt in de provincie Noord-Brabant. In het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) in 's-Hertogenbosch is het provinciaal archief geraadpleegd. Conform de richtlijnen van het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO' is gezocht naar stukken van de luchtbeschermingsdienst, over aangetroffen/geruimde OO en oorlogsschaderapporten. Hiertoe zijn de archieven van het Militair Gezag, het provinciaal bestuur en de Commissaris van de Koningin geraadpleegd. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
127	Militair gezag Noord-Brabant, 1944-1946	34	1945	*Kaarten oorlogsschade aan woningen, boerderijen, kerken en andere gebouwen*
		43	1932-1944	*Kaarten vernielde verkeerswegen en bruggen*
		46	1932-1944	*Kaarten waterwegen en vernielde sluizen en bruggen in arrondissement 's-Hertogenbosch*
		47	1932-1944	*Kaarten waterwegen en vernielde sluizen en bruggen in westelijk Brabant*
		211	1945	*Rapporten over in januari - maart in Noord-Brabant neergekomen vliegende bommen V1 en V2*
		215	1944-1945	*Instructies, verordeningen, verslagen en rapporten brandweer en luchtbescherming*
		216	1944-1945	*Opruiming mijnen*
		218	1944-1945	*Vijandelijke luchtlandingen*
		219	1944-1945	*Sectie brandweer en luchtbescherming,*
		267	1944-1945	*Weekrapporten sectie openbare werken*
		270	1944-1945	*Wederopbouw drinkwater-, elektriciteits- en gasvoorziening*
		271	1944-1945	*Wederopbouw infrastructurele werken, voornamelijk bruggen*
		272	1944-1945	*Wederopbouw*
		280	1944-1945	*Schade enquête commissie*
		307	1944-1945	*Mijnen en andere explosieven*
		534	1944-1945	*Organisatie en geschiedschrijving militair commissariaat in Roosendaal (DMC Roosendaal)*
		551	1944-1945	*Processen-verbaal (DMC Roosendaal)*
		553	1944 - 1945	*Brandweer, luchtbescherming en mijn- en munitieopruiming*
		572	1944 - 1945	*Tijdstip bevrijding gemeenten*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
1085	Commissaris van de Koningin CdK in Noord-Brabant	366	1944-1945	*Verslagen van bezoeken aan pas bevrijde gemeenten*
		367	1944-1945	*Rapporten burgemeesters aan CdK over algemene toestand binnen hun gemeente kort na bevrijding*
		368	1944-1945	*Verslagen vergaderingen CdK, burgemeesters en vertegenwoordigers Militair Gezag over problemen in bevrijde gemeenten*
		418	1940-1941	*Verstrekken opgave aan Duitse leger van militaire versterkingen in Noord-Brabant,*
		431	1944-1945	*Verslagen van CdK voor de minister van Binnenlandse Zaken over oorlogsgebeurtenissen en toestand waarin provincie zich bevindt na bevrijding*
		444	1944-1947	*Bevrijding Noord-Brabant door geallieerden en specifieke problematiek die hiermede gepaard ging*
		660		*Bescherming bevolking tegen luchtaanvallen, 1937 - 1941*
		798	1940 mei-juni	*Opgaven aan regeringscommissariaat van in aanmerking komende projecten voor wederopbouw oorlogsschade in Noord-Brabant,*
		799	1940 juli-september	*Opgaven aan regeringscommissariaat van in aanmerking komende projecten voor wederopbouw oorlogsschade in Noord-Brabant,*
		800	1944-1947	*Bemoeienis van CdK met aanpak wederopbouw Noord-Brabant na bevrijding*
1148	Provinciaal Bestuur Noord-Brabant (1920-1949)	226	1937-1944	*Luchtbeschermingsplan griffiegebouw*
		441	1939-1940	*Luchtbescherming waterleidingbedrijven*
		442	1939 - 1943	*Bescherming tegen luchtaanvallen op waterstaatswerken dienende tot waterkering en waterlozing*
		443	1944	*Lijsten oorlogsschade aan eigendommen provincie, gemeenten en waterschappen*
		674	1926-1946	*Circulaires over herstel schade aan dijken en waterkeringen*
		901	1940 - 1950	*Oorlogsschade aan wegen, bruggen enz en overleg over schadeloosstelling met Commissariaat voor Oorlogsschaden*
		1286	1946-1947	*Herstel schade door oorlog en bezetting aan eigendommen publiekrechtelijke en daarmede gelijkgestelde lichamen*

2.4.3 Nationaal Archief (NA) Den Haag

In het Nationaal Archief (NA) zijn onder meer stukken van de collectie Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen (toeg.nr. 2.04.53.15) met daarin de berichten van gemeenten aan de Rijksinspectie Luchtbescherming te Den Haag in de periode 1940-1943, het zgn. Bunkerarchief (toeg. nr. 2.13.167), de verzameling krantenknipsels uit het archief van het Korps Hulpverleningsdienst (toeg.nr. 2.04.110) en het Militair Gezag (toeg. nr. 2.13.25) ingezien. In de onderstaande tabel staan de geraadpleegde stukken:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
2.04.53.15	Inspectie Bescherming Bevolking tegen luchtaanvallen (1937-1946)	37	1940-1941	*Ingekomen en minuten van uitgegane brieven van en aan diverse overheidsinstellingen:* Commissaris der Koningin in de provincie Noord-Brabant, nrs. 17.32.1 - 17.32.11
		78	1940-1941	*Meldingen en processen -verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten:* Noord-Brabant
2.04.110	Korps Hulpverleningsdienst (1945-1974)	20	1945-1959	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		21	1945-1947	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		22	1957-1959	*Registers met krantenknipsels inzake explosieven*
		23	1947	*Tijdschrift voor het personeel van de Hulpverleningsdienst*
		28	1947-1970	*Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst*
2.13.25	Militair Gezag (1939)(1943-1946)(1956)	1563	1944-1945	*Rapporten betreffende bom- en granaatinslagen en de organisatie van luchtbeschermingsdiensten in gemeenten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg [4.46.00],*
		1567	1944-1945	*Stukken betreffende de opsporing en ruiming van mijnen en andere explosieven [4.75.00]*
		1568	1944-1945	*Rapporten van de Censuurdienst van de Sectie PTT inzake brieven waarin melding gemaakt wordt van bombardementen, afschriften [4.06.00]*
2.13.167	Het archief van het 2e Geniecommandement, Bureau Registratie Verdedigingswerken van het Ministerie van Defensie (zgn. 'Bunkerarchief'), (1923) 1946-1987 (1992)	272-284	1951	*Blokkaarten van werken*
		285-296	1947-1962	*Overzichtskaarten*
		1112-1119	z.j.	*Nederlandse stafkaarten met aantekeningen van stellingen en complexen, schaal 1:25000*
		1120	z.j.	*Stellingkaarten van heel Nederland (dienstgeheim) met vermeldingen van alle Nederlandse en Duitse werken waarop de aard van de groepen van werken door symbolen zijn aangegeven. Groot formaat.*
2.13.210	Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen (1814-)(1867-1942)	23	1940	*Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn*
		24	1940	*Stukken betreffende het ruimen van landmijnen en het beschikbaar stellen van personeel, ingedeeld naar gebied*
		25	1940	*Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden*

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
		26	1940	*Ingekomen en minuten van uitgaande stukken inzake aanvragen tot het ruimen van onontplofte (water)mijnen en personeelsaangelegenheden*
		28	1941-1942	*Lijsten met opgave van personeel en afwikkeling van de afdeling belast met het onschadelijk maken van niet gesprongen munitie en vliegtuigbommen*

2.4.4 Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies (NIOD) Amsterdam

In het archief van het NIOD zijn de volgende collecties geraadpleegd: Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k), waarin zich processen-verbaal bevinden met betrekking tot bomafworpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen in een aantal Nederlandse gemeenten, en de Collectie *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West* (toegangsnummer 077), waarin zich een relatief compleet overzicht bevindt van bomafworpen en andere luchtoorlog gerelateerde gebeurtenissen op Nederlands grondgebied in de periode september 1940 - april 1941. Tevens is het archief van de verzetsgroep Groep Albrecht (toeg. nr. 190a) ingezien. In de onderstaande tabel zijn de bestudeerde stukken weergegeven:

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
077	*Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)* (1938)(1940-1945)	1328	1940-1941	*Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen*
190a	Groep Albrecht (1943-1947)	17-34	1945	*Enige verslagen, alsmede medewerkers van de groep Albrecht afkomstig uit de volgende sectoren: het Noorden, Overijssel, de Achterhoek, en Twente, D. A. A. (=Deventer, Arnhem, Apeldoorn), de Veluwe en Gelderland, Alblasserwaard en de Betuwe, Utrecht, Amersfoort, Amsterdam, Woerden, Zuid-Holland, Zeeland, Zuid-Nederland*
216k	Departement van Justitie (1935)(1940-1945)(1950)	181-185	1943-1944	*Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeente*

Tevens is de onlinebeeldbank van het NIOD geraadpleegd via de site https://beeldbankwo2.nl/nl/. De beeldbank is op doorzocht op de zoektermen Zevenbergen, Etten-Leur, Moerdijk en Hoeven op 9 mei 2022. Dit leverde enkele relevante resultaten op.

Beeldnummer	Plaats	Datum	Omschrijving
175589	Zevenbergen	10 mei 1940	*Foto twee mannen op romp wrak Fokker G-1. Nummer 330. Tekst achterop: 'G-1 Zevenbergen 10-5-'40 Foto Hr. de Gast'.*
175590	Zevenbergen	10 mei 1940	*Foto twee mannen op romp wrak Fokker G-1. Tekst achterop: 'G-1 Zevenbergen 10-5-'40'.*
173517	Zevenbergen	10 mei 1940	*Foto cockpit. Tekst achterop: G-1 no 330 'Buwalda?' bij Zevenbergen 10-5-1940. Foto Hr. de Gast via D. v. Hoof*

2.4.5 Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) Den Haag

Het NIMH beheert collecties over de geschiedenis en de archieven van de Nederlandse krijgsmacht en bezit een collectie die betrekking heeft op de Tweede Wereldoorlog. Voor het onderzoek is de collectie 575 'Bureau Inlichtingen/Duitse Verdedigingswerken' geraadpleegd. Aanvullend is de collectie 409 'Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940'

ingezien. Daarnaast zijn er nog diverse andere collecties bekeken. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
409	Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940 (mei 1940)	528017	1940	*Verslag met bijlagen van de commandant van het 6e grensbataljon majoor J.F.W. Hendriksz*
		528018	1940	*Verslag van de staf van het 6e grensbataljon 2e luitenantA.H.T. Daniels*
		528019	1940	*Verslag van de commandant van de 1e compagnie van het 6e grensbataljon 1e luitenant M.L.G. Brogtrop*
		528020	1940	*Verslag van de commandant van de 2e compagnie van het 6e grensbataljon kapitein A.M.J. Mol*
		528021	1940	*Verslag van het grenswacht detachement Strijbeek van de 3e compagnie van het 6e grensbataljon door 1e luitenant K. Scheygrond. (De sectie van Scheygrond was gedurende de meidagen gedetacheerd bij de 2e compagnie van 6GB)*
		528022	1940	*Verslag van de commandant van de 3e compagnie van het 6e grensbataljon 1e luitenant M.F.P.M.G. Janssen*
		528023	1940	*Verslagen van de 2e sectie van het 1e autobataljon 1e door luitenant J.P.A. Wagtman*
420	Burgemeestersverklaringen ’40-’45 (1940-1945)	5	1940-1945	*Burgemeestersverklaringen betreffende de aankomst van Duitse (en later) geallieerde eenheden, opgaves van de onderdelen en commandanten, gedenktekens, monumenten en (veld)graven:* Echt t/m Ezinge
		8	1940-1945	*Burgemeestersverklaringen betreffende de aankomst van Duitse (en later) geallieerde eenheden, opgaves van de onderdelen en commandanten, gedenktekens, monumenten en (veld)graven:* Haaften t/m Huijbergen
		24	1940-1945	*Burgemeestersverklaringen betreffende de aankomst van Duitse (en later) geallieerde eenheden, opgaves van de onderdelen en commandanten, gedenktekens, monumenten en (veld)graven:* Zaamslag t/m Zijpe (NH)
		29	1940-1945	*Burgemeestersverklaringen betreffende (o.a.) de bevrijdingsdatum, verzetsdaden, verzetslieden en gesneuvelden bij verzetsdaden:* Echt t/m Ezinge
		32	1940-1945	*Burgemeestersverklaringen betreffende (o.a.) de bevrijdingsdatum, verzetsdaden, verzetslieden en gesneuvelden bij verzetsdaden:* Haaften t/m Hursvenen
		48	1940-1945	*Burgemeestersverklaringen betreffende (o.a.) de bevrijdingsdatum, verzetsdaden, verzetslieden en gesneuvelden bij verzetsdaden:* Zaamslag t/m Zwollerkerspel
575	Bureau Inlichtingen/Duitse Verdedigingswerken (1940-1945)	137	1944	*10-03-1944; Schaal/code/blz.: NE/45/42; Omschrijving: Bericht betreffende de inundatie gebieden Rotterdam, Zevenbergen, Leiden en Geertruidenberg, naar de toestand van 10 maart 1944*

Tevens is de onlinebeeldbank van het NIMH geraadpleegd via de site https://nimh-beeldbank.defensie.nl/. De beeldbank is doorzocht op 9 mei 2022 op zoektermen Zevenbergen, Hoeven en Etten-Leur. Dit leverde enkele relevante resultaten op.

Beeldnummer	Plaats	Datum	Omschrijving
2157_068-152	Zevenbergen	13 mei 1940	Een Nederlandse vrouw bij de doorboorde vleugel van de Fokker G-1 (330) in de weilanden bij de Huizersdijk, na de noodlanding nadat het toestel door een Duitse Bf 109 met vlieger Oberleutnant R. Leppla van 3./JG51 (Jagdgeschwader) was beschoten.
2157_068-151	Zevenbergen	13 mei 1940	Een Nederlandse vrouw bij de Fokker G-1 (330) in de weilanden bij de Huizersdijk, na de noodlanding nadat het toestel door een Duitse Bf 109 met vlieger Oberleutnant R. Leppla van 3./JG51 (Jagdgeschwader) was beschoten.
2157_068-153	Zevenbergen	13 mei 1940	De Fokker G-1 (330) in de weilanden bij de Huizersdijk, na de noodlanding nadat het toestel door een Duitse Bf 109 met vlieger Oberleutnant R. Leppla van 3./JG51 (Jagdgeschwader) was beschoten. Het toestel is al deels gesloopt. Op de neus een eend met een knoop in zijn nek, het embleem van de 3e JaVA (Jachtvlieg Afdeling) welke op vliegveld Waalhaven gestationeerd was.

2.4.6 Defensie archieven

Het Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie Defensie (SSA) in Rijswijk beheert delen van het archief van Defensie.
In dit archief zijn stukken geraadpleegd betreffende het ruimen van explosieven na de Tweede Wereldoorlog door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) en door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD).

MMOD

In het SSA bevinden zich de dossiers van de MMOD. Deze organisatie was een voorloper van de EOD en werd vlak na de Tweede Wereldoorlog opgericht om explosieven te ruimen. In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde collecties weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
Geen	Inventaris archief Mijn- en Munitie Opruimings-Dienst (MMOD)	44	1945-1947	*B t/m E*
		45	1945-1947	*E t/m G*
		46	1945-1947	*G t/m H*
		47	1945-1947	*H t/m K*
		55	1945-1947	*W t/m Z*

EOD

In het SSA liggen de ruimingsdossiers van de EOD tot oktober 2010. Deze ruimrapporten, ook wel Melding Opdracht en Ruimrapport (MORA) en Uitvoeringsopdracht (UO) genaamd, zijn overzichten van geruimde munitie en zijn gerangschikt per gemeente. Sinds 1971 worden deze rapporten bijgehouden. Sinds eind 2010 worden de meldingen van geruimde OO rechtstreeks door de EOD aangeleverd. Door de EOD wordt een lijst met MORA's/UO's verstrekt waaruit een voor het onderzoeksgebied relevante selectie is gemaakt. Door de EOD zijn de geselecteerde MORA's/UO's digitaal aangeleverd.
De voor dit onderzoek beschikbare MORA's/UO's staan in paragraaf 3.7 beschreven.

Mijnenveldkaarten met leg- en ruimrapporten zijn ook bij de EOD ondergebracht. Tijdens de Tweede Wereldoorlog werden verspreid over heel Nederland mijnenvelden door Duitse en geallieerde militairen aangelegd. Alle informatie van die mijnenvelden (zoals ligging, hoeveelheid en type landmijnen) werd gedocumenteerd in een zogenoemd legrapport. Deze zijn echter niet altijd beschikbaar. Tegen het einde van en na de Tweede Wereldoorlog zijn alle bekende mijnenvelden en op landmijnen verdachte gebieden onderzocht. Dit werd vastgelegd in een zogenaamd ruimrapport. Hieruit blijkt dat soms, door diverse omstandigheden, niet alle gelegde landmijnen konden worden geruimd. Door de EOD zijn gegevens over mijnenvelden of op landmijnen verdachte gebieden gevonden die in en/of in de buurt van het onderzoeksgebied hebben gelegen. Deze gegevens zijn eveneens beschreven in § 3.7.

2.4.7 Websites

Op internet is een aantal websites geraadpleegd waarop (mogelijk) relevante informatie beschikbaar is over het onderzoeksgebied. De gegevens op de sites zijn zoveel als mogelijk geverifieerd met informatie uit andere bronnen om de betrouwbaarheid te kunnen toetsen. Echter, websites veranderen continue door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het web; of zijn deze ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen. In de voetnoten wordt derhalve de geraadpleegde site vermeld evenals de datum waarop deze is geraadpleegd. De volgende sites zijn gebruikt:

- De site https://www.delpher.nl/ is een databank waarin miljoenen gedigitaliseerde teksten uit Nederlandse kranten, boeken, tijdschriften en radiobulletins woord voor woord doorzocht kunnen worden. De teksten komen uit de collecties van diverse wetenschappelijke instellingen, bibliotheken en erfgoedinstellingen. In het kader van dit onderzoek is op 9 mei 2022 gezocht naar de namen van de verschillende plaatsen in de voormalige gemeenten Zevenbergen, Etten-Leur en Hoeven in combinatie met de zoektermen ‘vliegtuigbom’, ‘blindganger’, ‘vliegtuig’, ‘crash’, ‘granaat’, ‘explosief’ en ‘munitie’;
- De site https://www.topotijdreis.nl/ is een website van het Kadaster waar oude en recente kaarten van Nederland op te vinden zijn. Deze geven een goed beeld van de geografisch situatie ten tijde van de Tweede Wereldoorlog;
- Op basis van de digitale lijst op www.sglo.nl zijn de voor het onderzoeksgebied relevante crashes geraadpleegd. De Studiegroep Luchtoorlog (SGLO) heeft in de afgelopen decennia een lijst samengesteld van alle vliegtuigcrashes in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog (1939-1945). In deze lijst zijn onder andere de datum, de tijd, de plaats van neerstorten, het type toestel, de gevechtseenheid en de reden van neerstorten weergegeven. Op 9 mei 1945 is het verliesregister geraadpleegd met de zoektermen Zevenbergen, Etten-Leur en Hoeven;
- De site www.vergeltungswaffen.nl is een lijst van V.1 en V.2 inslagen in Nederland samengesteld op basis van de gegevens van Thierry van den Berg en Henk Koopman. De complete lijst is tussen 2010-2014 in delen gepubliceerd in het Bulletin van Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945. De gegevens zijn vervolgens verwerkt in de overzichtslijst, die vervolgens door middel van een geografisch informatiesysteem (GIS) ontsloten is. Op de site is een kaart beschikbaar waarop de inslagen zijn ingetekend en waarop per inslag meer informatie te vinden is over het type *Vergeltungswaffe* (V.1 of V.2), de datum van inslag, de locatie van inslag en eventuele bijzonderheden over de inslag. Op 9 mei 1945 is de site geraadpleegd;
- Op de site https://www.tracesofwar.nl/ is onder meer informatie te vinden over oorlogsmonumenten en graven verspreid over Nederland. Op basis van deze gegevens kan is sommige gevallen meer informatie verkregen worden over de locatie van een vliegtuigcrash;
- De site https://map.project44.ca/ is een initiatief van de *Canadian Research and Mapping Association* om de inzet van Canadese troepen inzichtelijk te maken.

De site bevat een kaart van Europa waarop Duitse en geallieerde eenheden zijn weergegeven en waarop de geallieerde opmars vanaf 6 juni 1944 te volgen is. Achterliggende gegevens zoals *War Diaries* en luchtfoto's zijn ook beschikbaar op de site. Op 9 mei 1945 is de site geraadpleegd;

- De site www.ahn.nl bevat het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), dat een digitale hoogtekaart is voor heel Nederland. Het bevat gedetailleerde en precieze hoogtegegevens met gemiddeld acht hoogtemetingen per vierkante meter. De hoogte wordt gemeten met laseraltimetrie: een techniek waarbij een vliegtuig of helikopter met een laserstraal het aardoppervlak aftast. De meting van de looptijd van de laserreflectie en van de stand en positie van het vliegtuig geven samen een heel nauwkeurig resultaat;
- Op de site www.dinoloket.nl kunnen verschillende ondergrondgegevens ingezien worden. Het DINOloket van TNO, de Geologische Dienst Nederland, bevat namelijk de gegevens van verschillende bodem- en grondonderzoeken door heel Nederland. Voor dit historisch vooronderzoek zijn de geologische booronderzoeken en geotechnische sondeeronderzoeken geraadpleegd voor de verticale afbakening van verdachte gebieden;
- De site https://www.bhic.nl/ontdekken/ons-brabant/neergestorte-vliegtuigen-1940-1945 is geraadpleegd om meer informatie te verkrijgen over vliegtuigen die tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn neergestort in Zevenbergen, Hoeven en Etten-Leur;
- De site http://canonvanmoerdijk.nl/wo-ll-bevrijding/ is geraadpleegd. Op deze website is informatie te vinden over de bevrijding van Moerdijk en omgeving.

2.5 Archiefonderzoek in het buitenland

In een aantal buitenlandse archieven is informatie aanwezig die relevant kan zijn voor dit vooronderzoek OO. Bombs Away B.V. beschikt over een uitgebreide database met gegevens die in het verleden zijn gekopieerd/gefotografeerd in The National Archives United Kingdom (TNA UK) te Londen, Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) te Freiburg (Duitsland), Bundesarchiv (BArch) te Berlijn-Lichterfelde, Library and Archives of Canada (LAC) te Ottawa en de National Archives and Record Administration II (NARA II te College Park te Maryland (VS). In de volgende sub-paragrafen zal nader worden ingegaan op deze archieven.

2.5.1 The National Archives UK (TNA UK) Londen

In TNA UK is een groot aantal documenten van eenheden van de Britse strijdkrachten gearchiveerd die betrekking hebben op de gevechtshandelingen in de Tweede Wereldoorlog. Hier is gezocht naar informatie over de door de *Royal Air Force* (RAF) uitgevoerde luchtaanvallen in het onderzoeksgebied of de directe omgeving. Hierbij is de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 bekeken en is onderzoek verricht naar relevante stukken van in ieder geval de volgende vier onderdelen van de RAF:

- *Bomber Command RAF;*
- *Coastal Command RAF;*
- *Fighter Command RAF/Air Defence Great Britain;*
- *2nd Tactical Air Force (2nd TAF).*

Indien noodzakelijk is ook gezocht in de stukken van de *Fleet Air Arm*, de luchtcomponent van de *Royal Navy*.

Het onderzoek is gericht op het vaststellen van het aantal, de hoofd- en subsoort, gewichtsklasse en het type ontsteker(s) van de afwerpmunitie en raketten die tijdens luchtaanvallen zijn ingezet en op de inslaglocaties daarvan.

TNA UK geldt tevens als een aanvullende bron met betrekking tot onderzoek naar artilleriebeschietingen in de periode vanaf september 1944. Wanneer uit overige bronnen indicaties zijn gebleken dat het onderzoeksgebied in deze periode is getroffen door artilleriebeschietingen, zijn de *War Diaries* van de relevante geallieerde eenheden

geraadpleegd om detailinformatie aangaande deze beschietingen en beschietingen van andere eenheden te verzamelen.

In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken met betrekking tot de luchtoorlog en grondoorlog weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
AIR14	*Air Ministry: Bomber Command: Registered Files*	2664-2680	*1939-1945*	*Night Bomb Raid Sheets*
		3360-3368	*1939-1945*	*Day Bomb Raid Sheets*
AIR27	*Air Ministry: Squadrons*	370	*1944-1945*	*Squadron No. 33*
		642	*1944-1945*	*Squadron No. 74*
		1157	*1944-1945*	*Squadron No. 193*
		1169	*1944-1945*	*Squadron No. 197*
		1372	*1944-1945*	*Squadron No. 222*
		1528	*1944-1945*	*Squadron No. 257*
		1548	*1944-1945*	*Squadron No. 263*
		1559	*1944-1945*	*Squadron No. 266*
		1656	*1942*	*Squadron No. 300*
		1674	*1944-1945*	*Squadron No. 306*
		1709	*1944-1945*	*Squadron No. 317*
		1744	*1944-1945*	*Squadron No. 349*
AIR37	*Allied Expeditionary Air Force and 2nd Tactical Air Force*	715	*Sep – Oct 1944*	*Daily Log*
		716	*Nov – Dec 1944*	*Daily Log*
		717	*Jan – Feb 1945*	*Daily Log*
		718	*Mar – May 1945*	*Daily Log*
WO205	*21st Army Group*: Military Headquarters Papers, Second World war	1100-1106	September 1944 – April 1945	*Operation Overlord: daily situation maps and order of battlement statements for 21st Army Group in North West Europe.*

2.5.2 National Archives and Record Administration II (NARA II)

In NARA II te College Park, Maryland (VS) is een groot aantal documenten van verschillende eenheden van de Amerikaanse strijdkrachten gearchiveerd waaronder o.a. *Mission Reports* van de *United States Army Air Forces* (USAAF) en *After Action Reports* van de grondstrijdkrachten.
Wanneer er duidelijke indicaties zijn dat het onderzoeksgebied is getroffen door luchtaanvallen met afwerpmunitie uitgevoerd door de USAAF, is onderzoek in NARA II verricht om het aantal, de hoofd- en subsoort, gewichtsklasse en het type ontsteker(s) van de afwerpmunitie die tijdens de luchtaanval is ingezet, en op de inslaglocaties daarvan, vast te stellen.
In en nabij het onderzoeksgebied hebben rondom de bevrijding van Zevenbergen gevechtshandelingen plaatsgevonden waarbij Amerikaanse grondtroepen betrokken waren. Er waren slechts in beperkte mate *War Diaries* van de desbetreffende eenheden in bezit van Bombs Away B.V. In de onderstaande tabel is het geraadpleegde stuk weergegeven.

RG	Titel	Box	Jaar	Omschrijving
407	The War Department and the Army Records	11951	1944	*104th Infantry Division Journal File [3104-2.2]*

2.5.3 Bundesarchiv-Militärarchiv (BaMa) Freiburg

In het BaMa is de collectie *Lageberichte* van de *Luftwaffenführungsstab Ic* geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafworpen en neergekomen vliegtuigen op Nederlands

grondgebied in de periode 10 mei 1940 - 10 november 1941. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
RL 2	II-205-II-250	1940-1941	*Kriegstagebuch Führungsstab Luftwaffe, Anlagen*

2.5.4 Bundesarchiv (BArch) Berlijn-Lichterfelde

In het BArch zijn stukken geraadpleegd van het *Reichssicherheitshauptamt*, betreffende luchtaanvallen die hebben plaatsgevonden in onder andere Nederland. De stukken beslaan de jaren 1941, 1942 en 1943, met in de periode oktober 1942 tot en met maart 1943 een leemte. In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde stukken weergegeven.

Toeg. nr.	Titel	Inv. nr.	Jaar	Omschrijving
R58	*Reichssicherheitshauptamt*	3578	Mei tot en met december 1941	*Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen. Bd 1*
		3580	Januari tot en met september 1942	*Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen. Bd 3*
		3581	April tot en met juli 1943	*Feindliche Luftangriffe – Lagemeldungen. Bd 4*

2.5.5 Imperial War Museum (IWM) Londen

Het IWM beschikt over documentatie, afbeeldingen en films over de Tweede Wereldoorlog in Nederland De collectie is geraadpleegd via de site https://www.iwm.org.uk/. Er is gezocht op 9 mei 2022 op de zoektermen Zevenbergen, Etten-Leur en Hoeven. Dit leverde geen relevante resultaten op.

2.5.6 Library and Archives of Canada (LAC) Ottawa

In het LAC zijn de documenten van de Canadese strijdkrachten gearchiveerd. Er zijn in de overige geraadpleegde bronnen geen indicaties aangetroffen dat in het onderzoeksgebied Canadese troepen hebben gevochten tijdens de bevrijding. Er zijn geen stukken uit het LAC geraadpleegd.

2.6 Luchtfoto-onderzoek

Een essentieel onderdeel van het vooronderzoek OO is de analyse van luchtfoto's. Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn, met name door geallieerde luchtstrijdkrachten, veel luchtfoto's genomen van onder andere bezet Nederland. Aan het begin van de Tweede Wereldoorlog stond de (geallieerde) luchtfotografie nog in de kinderschoenen, maar tegen het einde was het uitgegroeid tot een belangrijk onderdeel van de oorlogsvoering. Luchtfoto's werden niet alleen gebruikt om schade van een bombardement (*damage assessment*) vast te stellen, maar ook werden hele militaire campagnes op basis van luchtfoto's gepland.

Na de Tweede Wereldoorlog is een flink aantal (geallieerde) luchtfoto's vernietigd, maar het merendeel is overgedragen aan archieven en andere publieke instellingen. In Nederland zijn er twee organisaties die beschikken over een collectie geallieerde luchtfoto's, namelijk Wageningen UR (WAG) te Wageningen en het Kadaster (KAD) te Zwolle. In het buitenland beheren National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh, The National Archives and Records Administration (NARA) te College Park, Maryland (VS) en het Laurier Military History (LMH) Archive te Canada de belangrijkste luchtfotocollecties van de Tweede Wereldoorlog.

Keuze van de luchtfoto's

De luchtfoto's zijn besteld op basis van de data van relevante oorlogshandelingen die zijn aangetroffen in de geraadpleegde literatuur en archieven. Hierbij is het uitgangspunt om een luchtfoto te bestellen die zo kort als mogelijk is genomen nadat de oorlogshandeling heeft plaatsgevonden, tot maximaal een half jaar nadien. Verstoringen in het landschap en/of aan

bebouwing die zijn veroorzaakt door OO, zijn in veel gevallen na een half jaar niet meer zichtbaar. Dit geldt voornamelijk voor gebieden die intensief gebruikt worden, zoals stedelijk gebied, wegen, spoorlijnen en landbouwgronden.
Met name in de eerste jaren van de oorlog is er sprake van een leemte in de beschikbare informatie: van delen van het onderzoeksgebied is onvoldoende dekking of de kwaliteit[3] van de luchtfoto's is matig tot slecht, waardoor indicaties van oorlogshandelingen niet of nauwelijks (meer) zichtbaar zijn. Deze leemte kan van invloed op de uiteindelijke afbakening van de verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

Voor dit onderzoek zijn luchtfoto's uit de collecties Wageningen UR (WAG), Kadaster (KAD) te Zwolle en National Collection of Aerial Photography (NCAP) te Edinburgh geraadpleegd en zijn relevante luchtfoto's (op basis van kwaliteit, schaal en beschikbaarheid van datum) besteld.

Allereerst is een vooroorlogse luchtfoto uit 1940 geraadpleegd om de 'nul-situatie', de situatie voor de Duitse inval in mei 1940, in het onderzoeksgebied vast te stellen. Indien op de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog verstoringen in het landschap worden waargenomen die reeds zichtbaar zijn op de vooroorlogse luchtfoto kan worden uitgesloten dat deze ontstaan zijn als gevolg van de oorlogshandelingen. De vooroorlogse luchtfoto is van goede kwaliteit (A).

Voorts zijn tijdens het literatuur- en archiefonderzoek verschillende oorlogsgerelateerde incidenten naar voren gekomen waarvoor is nagegaan of er luchtfoto's (van de juiste kwaliteit en schaal) van binnen een half jaar nadien beschikbaar waren. Zo is in de bronnen informatie gevonden waaruit blijkt dat aan de Huizersdijk en aan de Hazeldonksezandweg in de gemeente Zevenbergen vliegtuigen zijn neergestort in mei 1940. Tevens werden in mei 1940 enkele bruggen door Nederlandse troepen vernield, waaronder de Lamgatsebrug en de spoorbrug over de Mark en kwamen enkele Duitse bommen neer in de velden langs de Lamgatsedijk (nu Generaal Allenweg), ten westen van het onderzoeksgebied. Om na te gaan of het onderzoeksgebied en/of de directe omgeving getroffen werden tijdens de oorlogshandelingen die gepaard gingen met de Duitse inval in mei 1940, is de eerst beschikbare luchtfoto van na mei 1940, van 25 juli 1940, geanalyseerd. Deze luchtfoto dekte slechts een gedeelte van het onderzoeksgebied en was van redelijke kwaliteit (A-B).

Tijdens het bronnenonderzoek bleek dat in september 1944 versterkingen in Zevenbergen werden aangelegd. Er is gebruik gemaakt van luchtfoto's van 12 en 16 september 1944 in hoeverre dit ook in het onderzoeksgebied het geval was. Deze luchtfoto's waren respectievelijk van redelijke, goede en matige kwaliteit (A-B, A en B). De gevechtshandelingen rondom de bevrijding van Zevenbergen vonden plaats in de periode 28 oktober-5 november 1944. Er is gebruik gemaakt van een luchtfoto van 28 oktober 1944 om de 'nul-situatie' voor de gevechtshandelingen rondom de bevrijding vast te stellen en een luchtfoto van 29 november 1944 om vast te stellen welke delen van het onderzoeksgebied getroffen werden door gevechtshandelingen rondom de bevrijding. Omdat de laatstgenoemde luchtfoto van matige kwaliteit was (B), is aanvullend ook gebruik gemaakt van luchtfoto's van 9 en 13 juli 1945, die van matige tot slechte kwaliteit waren (B en B-C). In de onderstaande tabel zijn de geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

Collectie	Sortie	Fotonr.	Datum	Kwaliteit	Schaal	Keuzeverantwoording	Bijzonderheden
KAD	Blad-44	083	1940	A	Onbekend	Vooroorlogs, reeds in bezit	Geen
NCAP	H-030	229	25-07-1940	A-B	Onbekend	Reeds in bezit	Geen
WAG	106G-2847	3254, 3381, 3383	12-09-1944	A-B	9.500	Reeds in bezit	Niet definieerbare verstoring
WAG	106G-2848	3253-3256	12-09-1944	A	9.000	Reeds in bezit	Loopgraaf
WAG	400-1073	3026	16-09-1944	B	18.000	Reeds in bezit	Geen

[3] Verschillende definities van de luchtfotokwaliteit: A (goed), B (matig), C (slecht)

Collectie	Sortie	Fotonr.	Datum	Kwaliteit	Schaal	Keuzeverantwoording	Bijzonderheden
NCAP	4-1153	3156	28-10-1944	A	9.500	Reeds in bezit	Bomkraters (één in onderzoeksgebied, één erbuiten)
NCAP	4-1225	3033, 3058, 3059, 3060, 3061, 3062, 4060, 4061, 4062	04-11-1944	A-B	7.500	Reeds in bezit (3033, 3059, 3061, 3062, 4062), situatie na de bevrijding	Bomkrater, geschutinslag, mangat, niet definieerbare verstoring, oorlogsschade, versperring, wapenopstelling
NCAP	16-1429	1061, 2064	29-11-1944	C	65.000	Reeds in bezit, situatie na de bevrijding	Geen
NCAP	3G-TUD-S090	5047	09-07-1945	B	40.000	Reeds in bezit, naoorlogs	Geen
NCAP	3G-TUD-S090	6162	13-07-1945	B-C	40.000	Reeds in bezit, naoorlogs	Geen

In bijlage 3 is de dekking van de geraadpleegde luchtfoto's opgenomen.

3 RESULTATEN INVENTARISATIE

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de resultaten van de inventarisatie en raadpleging van de bronnen zoals die in het vorige hoofdstuk zijn beschreven. Op basis van de verzamelde gegevens is een chronologisch overzicht opgesteld van het verloop van de Tweede Wereldoorlog in en nabij het onderzoeksgebied. Bronverwijzingen en eventuele bijzonderheden zijn toegelicht in de voetnoten.

Voor de vertaling naar een locatie in de huidige topografie zijn locatieverwijzingen uit bronnen ongewijzigd overgenomen in de gebeurtenissenlijst. GIS maakt de eventuele vertaling naar de huidige benaming en tekent de betreffende verwijzing in de kaart. Onduidelijke of onbetrouwbare locatieverwijzingen zijn gemeld in de gebeurtenissenlijst, maar niet in de kaart ingetekend. Oorlogshandelingen waarvan geen precieze locaties bekend zijn (bijvoorbeeld wel een straatnaam, maar geen huisnummer), zijn ingetekend als lijn of als vlak, afhankelijk van wat er van deze handeling bekend is.

Indicaties met RAP-nummer en weergegeven op kaart

Elke relevante gebeurtenis heeft een uniek nummer, een RAP-nummer' dat als volgt is opgebouwd:

- De aanduiding "RAP";
- Een getal met zes cijfers: datum van de gebeurtenis (jj/mm/dd);
- Een letter: volgletter om verschillende gebeurtenissen op dezelfde datum te scheiden.

Dit RAP-nummer heeft als doel om de in de literatuur en archieven gevonden indicaties te kunnen herleiden naar de kaarten en andersom. Het RAP-nummer is om die reden ook weergegeven in het (digitale) kaartmateriaal.

Mijnenvelden en MORA's/UO's

De MORA's, UO's en de mijnenvelden en op landmijnen verdachte gebieden krijgen geen RAP-nummer, omdat deze indicaties in het EOD-archief al een eigen uniek nummer bezitten. De mijnenvelden zijn eveneens genummerd op basis van een eigen uniek nummer van de toenmalige MMOD. Het eerste gedeelte van het nummer correspondeert met het nummer van de stafkaart waarop het mijnenveld of het op landmijnen verdacht gebied is ingetekend, het tweede gedeelte betreft de aanduiding van het mijnenveld op de kaart. De letter G (German) of A (Allied) geeft aan of het een Duits of geallieerd mijnenveld/verdacht gebied betrof.
MORA's/UO's hebben een eigen nummer dat is vastgesteld door de EOD, bestaande uit acht cijfers: de eerste vier zijn het jaar en de andere vier een volgnummer.

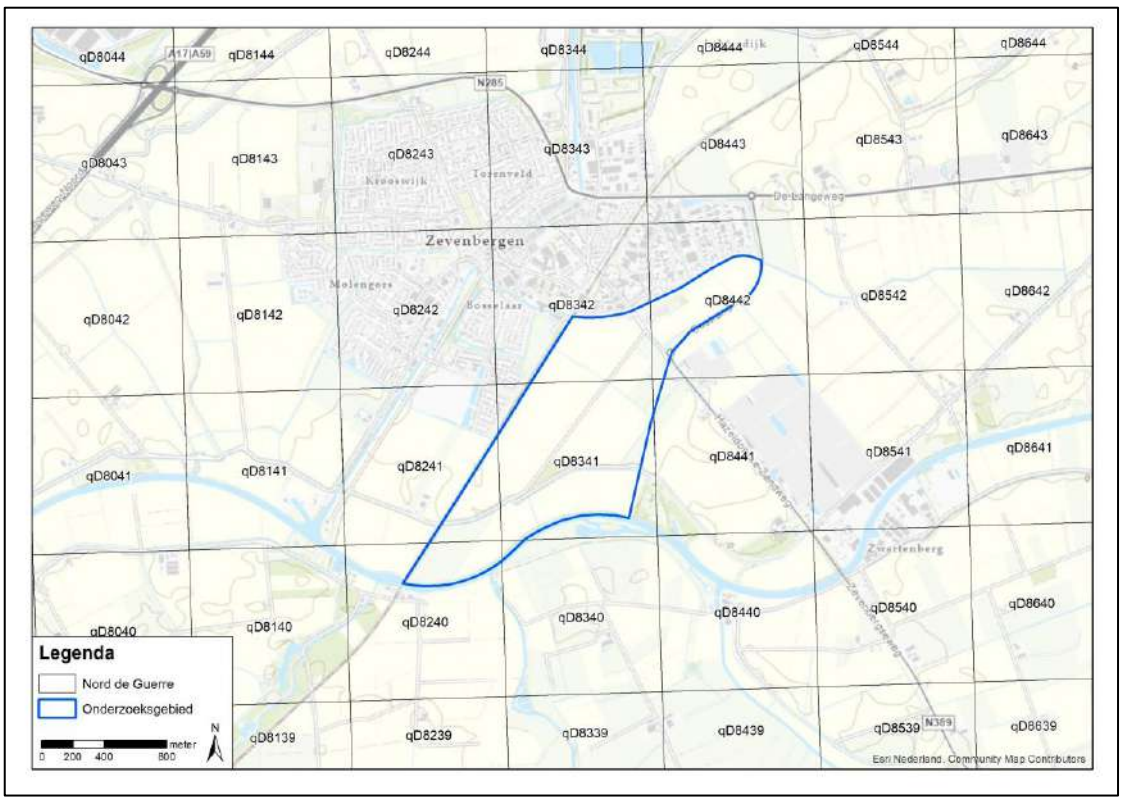
Coördinaten van het *Modified British System*

Bij het intekenen van de indicaties van oorlogshandelingen aan de hand van informatie afkomstig uit The National Archives (TNA UK) in de inventarisatiekaart, is gebruik gemaakt van de coördinaten zoals deze werden vermeld in de geraadpleegde *interpretation reports* en de *daily logs* (dagboeken) van verschillende eenheden van de Britse strijdkrachten. Bombs Away B.V. raadpleegt voor het onderzoek minimaal de stukken van de *2nd TAF* en *Fighter Command*.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog werd gebruikt gemaakt van het *'Modified British System'* (MBS) voor het nauwkeurig lokaliseren van doelen in Europa, door zowel Britse als Amerikaanse troepen. West-Europa werd verdeeld in een aantal vlakken, waarbij Nederland werd ingedeeld in het gebied genaamd de *'Nord de Guerre zone'*. Binnen deze zone zijn de gebieden verdeeld aan de hand van vlakken van 500 vierkante kilometer, die de benaming krijgen van een letter. Deze vlakken zijn vervolgens opnieuw onderverdeeld in vlakken van 100

vierkante kilometer, die tevens een letter hebben. Binnen deze vakken zijn er afsluitend een x-as (west-oost) en y-as (noord-zuid) die benoemd worden aan de hand van getallen.[4]

De coördinaten van de relevante kaartvierkanten zien er dan als volgt uit: [qD.8240, qD.8241, qD.8340, qD.8341, qD.8342, qD.8441 en qD.8442]. De eerste (kleine) letter slaat op het vlak van 500 vierkante kilometer, de tweede (grote) letter slaat op het vlak van 100 vierkante kilometer en de vier cijfers zijn af te lezen aan de x-as en y-as. Dit punt ligt vervolgens in de onderste linkerhoek van een vlak van 1 vierkante kilometer. Dit vlak kan gezien worden als het doel van een operatie.
In het geval dat een coördinaat zes cijfers heeft, is er binnen het vak van 1 vierkante kilometer een vak van 100 bij 100 meter aangeduid.
In het geval dat een coördinaat acht cijfers heeft, is er binnen het vak van 1 vierkante kilometer een vak van 10 bij 10 meter aangeduid.



Afbeelding 3: De ligging van het onderzoeksgebied Zevenbergen-Oost Moerdijk, in de gemeente Moerdijk, binnen het *'Nord de Guerre zone'*-grid.

Indicaties zonder RAP-nummer en niet weergegeven op kaart
Indien een in de geraadpleegde bronnen aangetroffen indicatie van een oorlogshandeling niet kan worden ingetekend, is dit eveneens in de tekst aangegeven. In het onderstaande overzicht staan de redenen weergegeven voor het niet intekenen van indicaties van oorlogshandelingen:

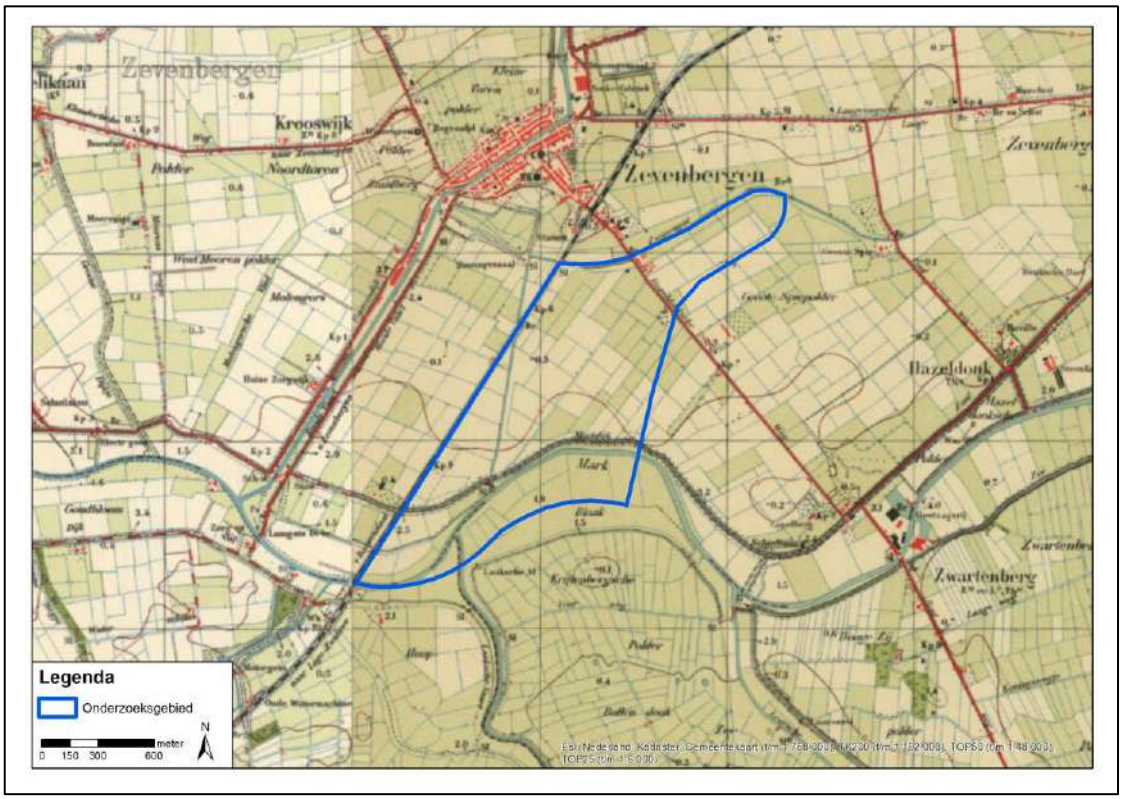
- [Locatie onbekend]. Op basis van de geraadpleegde bronnen kan de locatie van de oorlogshandeling niet worden vastgesteld;
- [Buiten onderzoeksgebied]. Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat de oorlogshandeling buiten de contouren van het onderzoeksgebied heeft plaatsgevonden;
- [Historische context]. De indicatie betreft een uitleg van de historische context, zoals troepenverplaatsingen of de bezettings- en bevrijdingsdatum van een gemeente.
- [niet OO gerelateerd]. Oorlogshandeling waarbij geen OO zijn ingezet.

[4] https://www.echodelta.net/mbs geeft tekst en uitleg en beschikt over een coördinaten vertaler.

3.2 Vooroorlogse situatie onderzoeksgebied

In de geraadpleegde bronnen wordt de locatie van oorlogshandelingen omschreven aan de hand van lokale objecten en het landschap. In de onderstaande afbeelding is het onderzoeksgebied weergegeven opeen (vooroorlogse) stafkaart, om de geografische en topografische ligging te kunnen vaststellen.

In de vooroorlogse periode bestond het onderzoeksgebied, zoals tegenwoordig nog steeds het geval is, voornamelijk uit weilanden. Te zien is dat de watergang de Mark op dat moment noordelijker gelegen was. Door het onderzoeksgebied liep de Hazeldonkse Zandweg en aan de westelijke zijde van het onderzoeksgebied liep destijds al de spoorlijn Lage Zwaluwe-Roosendaal.



Afbeelding 4: Onderzoeksgebied Zevenbergen-Oost Moerdijk weergegeven op een stafkaart uit 1935. Bron: topotijdreis.nl.

3.3 Mobilisatieperiode

In de periode april 1939 – april 1940 werden de Nederlandse strijdkrachten in verschillende fasen gemobiliseerd. Aanleiding was de dreigende oorlog in Europa. In deze periode werden de verschillende onderdelen van de Nederlandse krijgsmacht onder de wapenen geroepen en werd een begin gemaakt met het aanleggen van verdedigingslinies, voorbereidings-werkzaamheden ten behoeve van inundaties, mijnenvelden, versperringen, etc.

Voor deze periode zijn er in de geraadpleegde bronnen geen relevante gegevens gevonden die betrekking hebben op het onderzoeksgebied in relatie tot OO.

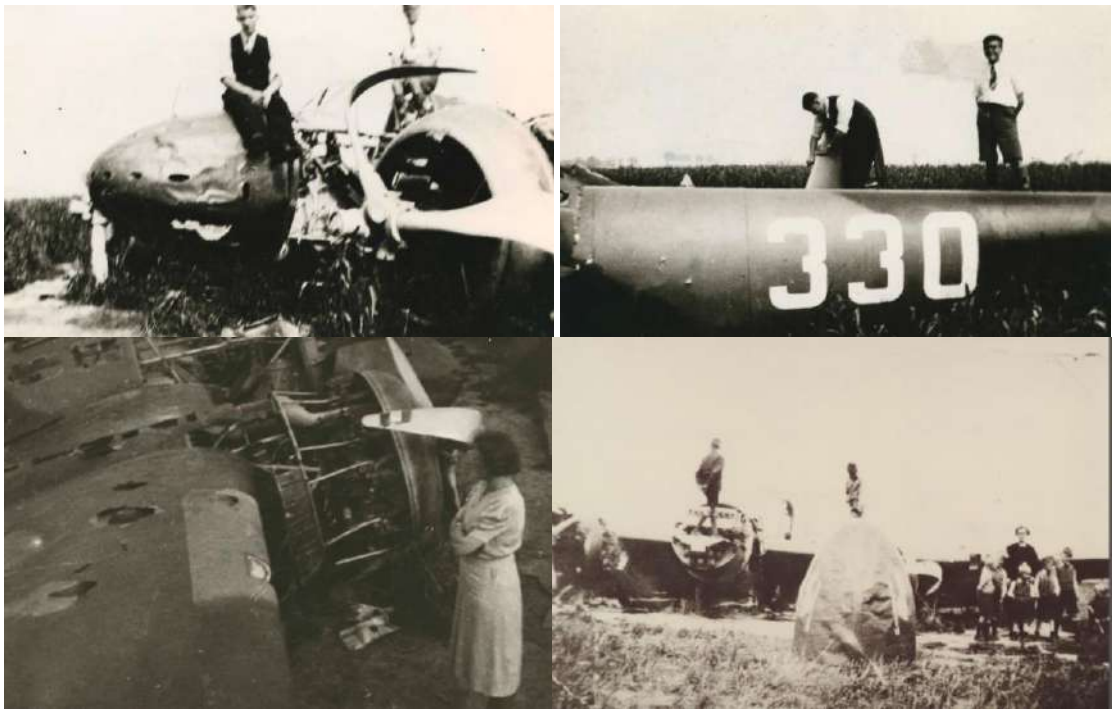
3.4 Meidagen 1940

In de vroege ochtend van 10 mei 1940 vielen Duitse grondeenheden vanuit het grensgebied Nederland binnen, terwijl Duitse parachutisteneenheden in West-Nederland landden. Bij Kornwerderzand en bij de Grebbelinie werden de Duitse grondstrijdkrachten staande gehouden en in het westen van Nederland vochten Nederlandse eenheden tegen de Duitse parachutisten. Na het bombardement op Rotterdam door Duitse luchtmachteenheden besloot het Nederlandse

opperbevel te capituleren. Alleen in Zeeland werd nog doorgevochten door Nederlandse en Franse eenheden.

Mei 1940
Overlevende Jaaf Oosthoek, meldde dat er bij zijn boerderij in de meidagen 1940 aan de Lamgatsedijk (Generaal Allenweg) te Zevenbergen nog weleens geschoten werd. **[Circa 620 m buiten onderzoeksgebied]** Er zaten kogelgaten in de gevel. Naast de loopgraven en mitrailleursnesten werden in de omgeving overal palen in de grond gezet tegen luchtlandingen – aldus dhr. J. Oosthoek.[5] **[Historische context]**

10 mei 1940
Een Nederlands jachtvliegtuig van het type Fokker G-1 van 3-II-1 LvR (330) maakte een noodlanding in de omgeving van Zevenbergen. Het toestel was beschoten en getroffen door Oblt. R. Leppla of *3. Jagdgeschwader 51*.[6] Het toestel (of een gedeelte daarvan) zou zijn neergekomen in weilanden aan de Huizersdijk.[7] **[RAP_400510A]**



Afbeelding 5: Het Nederlandse vliegtuig dat op 10 mei 1940 bij Zevenbergen neerkwam. Bron: eerste drie foto's: Beeldbankwo2.nl, beeldnummers: 175589, 175590 en 175591. Laatste foto: Beeldbank NIMH, objectnummer: 2157_068-153.

11 mei 1940
In reactie op de inval van het Duitse Leger in Nederland trokken Franse troepen Nederland binnen om een verdedigingslinie op te zetten in het westelijk deel van Noord-Brabant. Na de val van de Peel-Raamstelling in het oosten lag Noord-Brabant namelijk open voor de Duitse colonnes en daarmee de weg naar België en Frankrijk. De Franse legerleiding besloot om uiteindelijk operatie Dyle-Breda uit te voeren en wilde met de 'manoeuvre de Breda' vijf tot acht dagen standhouden achter de rivier de Mark, die als verdedigingslinie moest dienen. Breda zou daardoor in de frontlinie komen te liggen. Door de snelle Duitse opmars in Nederland en België lukte het echter niet om operatie Dyle-Breda goed uit te voeren. Om niet omsingeld te worden moesten de Franse troepen zich terugtrekken. De Franse legerleiding vergat echter de Nederlandse soldaten te waarschuwen die hun stellingen hadden betrokken aan de Mark:

[5] Oudheidkundige Kring Zevenbergen (1994) 167-169.
[6] Nispen (1992), 259 en SGLO T0070.
[7] Beeldbank NIMH, objectnummer: 2157_068-152.

eentje net ten oosten van Zwartenberg, een andere bij de spoorbrug naar Moerdijk en de derde op het punt waar de Mark en het Markkanaal samenkomen.[8] **[Historische context]**
Als vertragingstactiek werden meerdere bruggen door de verschillende strijdende partijen verwoest. **[Locatie onbekend]** Om de Franse troepen zoveel mogelijk te hinderen bombardeerde de *Luftwaffe* de (spoor)wegen in westelijk Noord-Brabant, waarbij ook de Hoevense Beemden en de spoorbrug over het Markkanaal werd getroffen.[9] **[RAP_400511A01]** Nederlandse soldaten hadden de Lamgatsebrug over de Mark opgeblazen en verbraken zo de verbinding tussen Zevenbergen en Hoeven. **[RAP_400511A02]** De brug over het Markkanaal was ook door het Nederlandse leger ondermijnd, maar de springladingen gingen af doordat Duitse bommen, die in de buurt van de brug waren gevallen, ze hadden geactiveerd. [10][11] **[context bij RAP_400511A02]**
Omstreeks 17.00 uur vond in Zevenbergen en omgeving een Duits bombardement plaats. Dit bombardement duurde twee uur. Tijdens het bombardement werden verschillende Duitse toestellen getroffen door luchtafweer en tot dalen gedwongen. Nadien bleek het te gaan om in totaal zeventien toestellen die tussen Zevenbergen en Terheijden waren geland. Er werden slechts een drietal series van zeven bommen op Zevenbergen afgeworpen. Er werden zes burgers gedood en er brak op verschillende plaatsen brand uit. Om deze reden werden de voertuigen van het *6e Grensbataljon*, die in Zevenbergen stonden opgesteld naar Zwartenberg verplaatst.[12] **[Locatie onbekend]**

12 mei 1940
De brug bij de Lamgatsche veer en de Mark-spoorbrug in de gemeente Zevenbergen werden opgeblazen door Nederlandse troepen.[13] **[RAP_400512A]**

Er vielen drie bommen uit vliegtuigen in de velden langs de Lamgatsedijk (nu de Generaal Allenweg, Zevenbergen). **[RAP_400512B]** Een boer aan de Huizersdijk (Zevenbergen) in de buurt van de Sas werd als gevolg van luchtdruk omver geblazen.[14] **[Historische context]**

In de plaats Zevenbergen verschenen de eerste Duitse militairen. Het ging om stoottroepen met lichte tanks. In de buurtschap Zevenbergsche Hoek waren op 10 mei 1940, om 04.00 uur, al Duitse parachutisten verschenen.[15] **[Historische context]**

12-14 mei 1940
In de gemeente Hoeven kwamen op meerdere plaatsen bommen neer, waaronder in de Hoevense Beemden en nabij de spoorbrug over de Mark. [16] **[>250 m buiten onderzoeksgebied]**

13 mei 1940
Rond 06.50 uur stortte een Brits jachtvliegtuig van het type Defiant I van het *264 Squadron* (L6965) neer bij de Hazeldonkse Zandweg in Zevenbergen, na neergeschoten te zijn door een toestel van *5. Nachtjagdgeschwader 26*.[17] **[RAP_400513A]**

Omstreeks 08.30 uur stortte een Duitse Messerschmitt 109 jachtvliegtuig van het 1./JG 26 neer in de Rechte Laak bij Hoeven na te zijn neergeschoten door een Franse MS 406 jager.[18] **[>4 km buiten onderzoeksgebied]**

[8] Nispen (1992), 61.
[9] Nispen (1992), 52 en WBA, toeg. nr. 248, inv. nr. 1122.
[10] Bakker (2011), 31-33 en Broos, Hendrikx, Buckens & Hulst (red.) (1995), 23-30.
[11] Coenders, 'De Fransen komen' *Breda en omstreken in de Tweede Wereldoorlog* (z.p. z.j).
[12] NIMH, toeg. nr. 409, inv. nr. 528017 & 528018.
[13] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 24.
[14] Oudheidkundige Kring Zevenbergen (1994) 168 en WBA, toeg.nr. 665, inv.nr. 57.
[15] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 24.
[16] WBA toeg. nr. 0248 inv. nr. 1122.
[17] SGLO, T0600.
[18] SGLO, T0632.

Omstreeks 09.00 uur stortte een Duitse Messerschmitt 109 jachtvliegtuig van het 1./JG 26 neer langs de Oude Dijk ten noordoosten van Hoeven na een botsing met een Franse MS 406 jager.[19] **[>4 km buiten onderzoeksgebied]**

Om 16.00 uur kwamen de eerste Duitse troepen aan in de gemeente Etten en Leur. Het ging om pantsertroepen, gevolgd door artillerie-eenheden.[20] **[Historische context]**

14 mei 1940
Omstreeks 10.00 uur trokken de eerste Duitse troepen (SS-militairen op motoren) door de gemeente Hoeven.[21] **[Historische context]**

3.5 Duitse bezettingsjaren

Direct na de Duitse inval werd Nederland met enige regelmaat getroffen door (kleinschalige) geallieerde bombardementen. Deze bombardementen waren met name gericht op havens, infrastructuur, industriegebieden en vliegvelden. Vanaf 1943, de geallieerde luchtmachten werden steeds sterker – vonden steeds meer grotere en zwaardere bombardementen plaats op vliegvelden, havens en industriegebieden in Nederland. Later werden veel bomaanvallen door jachtbommenwerpers uitgevoerd, onder andere door de Britse *2nd TAF*
om de logistieke aanvoerlijnen van de Duitse bezetter te onderbreken. Voorts werd in opdracht van de Duitse bezetter in 1942 begonnen met de bouw van de *Atlantikwall* in het Nederlandse kustgebied.

21 mei 1940
Melding van de burgemeester van Etten en Leur dat er in de gemeente nog vele mijnen, niet ontplofte granaten, handgranaten, geweermunitie enz. aanwezig waren, met het verzoek deze te doen ruimen. In een bericht van enkele dagen later werd gemeld dat de munitie grotendeels was opgehaald: er lagen vermoedelijk nog wel drie Franse mijnen.[22] **[Locatie onbekend]**

22 juni 1940
De brug en het huis van A. Mulders aan de Lamgatsedijk (nu Gen. Allenweg) te Zevenbergen was totaal verwoest.[23] **[Circa 620 m buiten onderzoeksgebied]**

2 juli 1940
In de gemeenten Zundert, Zevenbergen en Reusel kwamen bommen neer. Er ontstond geen schade.[24] *In de Day and Night Bomb Raid Sheets van Bomber Command zijn geen gegevens gevonden over een toestel dat mogelijk verantwoordelijk is voor deze bomafworp.*[25] **[Locatie onbekend]**

11/12 juli 1940
In de nacht van 11 op 12 juli 1940 kwamen om 01.55 uur vermoedelijk vier brisantbommen in wei- en bouwland, op een afstand van ongeveer 150 meter van de bebouwde kom van Zevenbergen neer. De vliegtuigen verdwenen onmiddellijk na het afwerpen van de bommen, die ongeveer gelijktijdig vielen. De schade beperkte zich tot het ontstaan van een drietal kraters met een doorsnede van 1 meter en een krater met een doorsnede van 2 meter. Voor zover kon worden nagegaan waren alle bommen geëxplodeerd.[26] *In de Night Bomb Raid Sheets van Bomber Command zijn geen gegevens gevonden over een toestel dat mogelijk verantwoordelijk is voor deze bomafworp.*[27] **[Locatie onbekend]**

[19] SGLO, T0630.
[20] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 5.
[21] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 8.
[22] WBA toeg. nr. 0085 inv. nr. 742.
[23] WBA, toeg.nr. 0665, inv.nr.57.
[24] BaMa RL2/II-205-II-250.
[25] TNA UK AIR 14/2666 & 3361.
[26] WBA, toeg. nr. 0682, inv. nr. 11355.
[27] TNA UK AIR 14/2666.

17 juli 1940
Om 01.55 uur kwamen in een veld in de buurt van een landweg in de gemeente Zevenbergen (Noord-Brabant) drie bommen neer. Er was geen schade.[28] *In de Night Bomb Raid Sheets van Bomber Command zijn geen gegevens gevonden over een toestel dat mogelijk verantwoordelijk is voor deze bomafworp.*[29] **[Locatie onbekend]**

1 augustus 1940
Door de Commissie van Proefneming werden op enkele plaatsen in de gemeente Hoeven Duitse bommen geruimd, te weten:

- In het aardbeienveld van C. Jongeneelen (J63) één Duitse bom van 10 kg en in de frambozentuin één Duitse bom van 50 kg;
- Bij Franken (J62) één Duitse bom van 50 kg.

Alle bommen werden ter plaatse tot ontploffing gebracht. [30] **[Locatie onbekend]**

2 augustus 1940
Opnieuw werden door de Commissie van Proefneming in het aardbeienveld van C. Jongeneelen (J 63) Duitse bommen geruimd. Dit keer ging het om twee bommen van 50 kg. Ook werd bij E.M. van Zundert (café en winkel) aan de Rijksweg een Duitse bom van 50 kg geruimd. De bommen werden ter plaatse tot ontploffing gebracht.[31] **[Locatie onbekend]**

16 augustus 1940
Overzicht van de Commissie van Proefneming met daarin locaties in de gemeente Zevenbergen waar zich nog explosieven bevonden:

- 's Heerenwei [onduidelijk geschreven]: drassig – niet te vinden; **[RAP_400816A]**
- Land van Anthonissen Nieuwendijk: niet te vinden (2,5 meter gepeild).[32] **[Locatie onbekend]**

21 augustus 1940
Overzicht van de Commissie van Proefneming met daarin locaties in de gemeente Etten en Leur waar zich nog explosieven bevonden:

- Schuilloopgraaf achter gemeentehuis: Duitse bom 10 kg en handgranaten (op het land van Hermans later springen); **[350 m buiten onderzoeksgebied]**
- Op bouwland van Hermans C182: Duitse bom van 10 kg (ter plaatse laten springen); **[Locatie onbekend]**
- Wed. Embregts K116 Heul: in drijfzand 4 m diep mogelijk een Duitse bom (niet gevonden); **[>4 km buiten onderzoeksgebied]**
- Hermans Lage Donk K55: trechter (krater); **[>4 km buiten onderzoeksgebied]**
- Leijten haamscherp J18: kuil 2,5 meter diep in drijfzand (niets gevonden); **[Locatie onbekend]**
- Dirven: niets meer te vinden, het land is omgeploegd, plaats niet gewerkt; **[Locatie onbekend]**
- Veldwachter te Leur: mitrailleurmunitie, 1 Franse en 9 Hollandse handgranaten (ter plaatse laten springen).[33] **[>5 km buiten onderzoeksgebied]**

2 oktober 1940
Om 21.30 uur werden in het dorp Etten in een akker lichtkogels en twee brisantbommen afgeworpen. Drie lichtkogels werden gevonden en er was geen schade (geen nadere plaatsbepaling).[34] **[>6 km buiten onderzoeksgebied]**

25-29 november 1940

[28] BaMa RL2/II-205-II-250.
[29] TNA UK AIR 14/2666.
[30] NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.
[31] NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.
[32] NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.
[33] NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.
[34] SAB toeg.nr. ARC0004.2, inv.nr. 220 IX.

Door de Commissie van Proefneming werden in verschillende gemeenten, waaronder in Etten-Leur en Hoeven naar landmijnen gezocht. In totaal werden vijf Franse landmijnen gevonden.[35] **[>4 km buiten onderzoeksgebied]**

27 november 1940
Om 06.30 uur werd in Zevenbergen één brisantbom in het akkerland geworpen. Er was geen schade. [36] De bom kwam op een afstand van circa 700 meter van de weg Zevenbergen-Standdaarbuiten neer. Ter plaatse ontstond een krater met een doorsnede van 5 meter en een diepte van 3 meter.[37] **[Buiten onderzoeksgebied]**

12 december 1940
De Commissie van Proefneming onderzocht of er nog landmijnen in de gemeente Etten aanwezig waren. Er werden geen landmijnen gevonden.[38] **[Historische context]**

19 december 1940
In Zevenbergen werd een uitgebrande lichtkogel gevonden. [39] **[Locatie onbekend]**

9/10 januari 1941
Om 21.30 uur stortte een Duits jachtvliegtuig van het type Junkers Ju 88 (0323) brandend neer bij Etten.[40] Het vliegtuig was *total loss*. Drie man van de bemanning overleefden de crash niet, één bemanningslid wist zich te redden met een parachute. De Duitse *Wehrmacht* was aanwezig.[41] **[>6 km buiten onderzoeksgebied]**

10 januari 1941
In Etten werd een lichtkogel met parachute op akkerland gevonden. De lichtkogel had een lengte van 2,5 meter en een doorsnede van 70 cm. De kogel was niet uitgebrand. De parachute werd door de burgemeester veiliggesteld. Vliegveld Gilze-Rijen werd op de hoogte gesteld.[42] **[>6 km buiten onderzoeksgebied]**

17 februari 1941
In Etten werd een niet ontbrande brandbom gevonden.[43] *In de Night Bomb Raid Sheets van Bomber Command zijn geen gegevens gevonden over een toestel dat mogelijk verantwoordelijk is voor deze bomafworp.[44]* **[>6 km buiten onderzoeksgebied]**

25 februari 1941
Van 21.20 tot 22.10 uur klonk in Etten luchtalarm. Er werden drie lichtkogels afgeworpen. Er werd geen schade aangericht.[45] **[>6 km buiten onderzoeksgebied]**

14 maart 1941
In de Hoevense Beemden in de gemeente Hoeven hield het Duitse Leger een schietoefening met (onder andere) kanonnen, waardoor veel schade werd aangericht. In de omliggende landbouwterreinen ontstonden veel gaten die lastig te dichten waren en wegen in de omgeving werden beschadigd.[46] **[>250 m buiten onderzoeksgebied]**

15 maart 1941

[35] NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 24.
[36] NIOD, toeg.nr. 077, inv. nr. 1328, BaMa RL2/II-205-II-250.
[37] WBA, toeg. nr. 682, inv. nr. 11355 (1456).
[38] NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 24.
[39] NIOD, toeg.nr. 077, inv. nr. 1328.
[40] SGLO, T0936.
[41] NIOD, toeg.nr. 077, inv. nr. 1328.
[42] NIOD, toeg.nr. 077, inv. nr. 1328.
[43] NIOD, toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.
[44] TNA UK AIR 14/2671.
[45] NIOD, toeg. nr. 077 inv. nr. 1328.
[46] WBA, toeg. nr. 248, inv. nr. 2994.

Melding van de burgemeester van Etten en Leur dat er in de gemeente drie granaten waren gevonden, met het verzoek om ze onschadelijk te maken.[47] **[>5 km buiten onderzoeksgebied]**

18 maart 1941
Omstreeks 23.05 uur werden in Hoeven vier brisantbommen afgeworpen in het vrije waarvan er twee als blindganger achterbleven. Er werd geen schade aangericht.[48] *In de Night Bomb Raid Sheets van Bomber Command zijn geen gegevens gevonden over een toestel dat mogelijk verantwoordelijk is voor deze bomafworp.*[49] **[>4 km buiten onderzoeksgebied]**

21 maart 1941
Tijdens schietoefeningen van de Duitse *Wehrmacht* waren drie granaten neergekomen op de spoorbaan Zevenbergen-Roosendaal, nabij de spoorbrug over de Mark. Na nader onderzoek bleek dat er meerdere projectielen waren ingeslagen op en bij de spoorbaan (waardoor twee spoorsteven werden ontzet), in het nabijgelegen land en in de Mark. Het stuk geschut stond opgesteld nabij Zwartenberg en schoot in zuidwestelijke richting, naar Hoeven. De projectielen waren tijdens de oefening in de verkeerde richting terechtgekomen. De oefening vond plaats van 10.15 tot 10.45 uur.[50] **[RAP_410321A01]**

27 maart 1941
Bij het uitbaggeren van de haven (van de rivier de Mark) in Zevenbergen werd gestuit op een vermoedelijke blindganger. [51] Mogelijk ging het om een niet ontplofte bom die was neergekomen tijdens het bombardement dat op 11 mei 1940 plaatsvond op de kom van de gemeente Zevenbergen. De vermoedelijke blindganger bevond zich nabij het Brouwersstraatje. De werkzaamheden werden gestaakt, verder onderzoek zou op een later moment worden verricht door de Duitse *Wehrmacht*.[52] **[>500 m buiten onderzoeksgebied]**

5 april 1941
Om 00.15 uur kwam op een fruitboomgaard in de gemeente Etten (Noord-Brabant) één brisantbom neer. Er ontstond enige schade.[53] **[>6 km buiten onderzoeksgebied]**

2 mei 1941
Tijdens het ploegen stuitte een landbouwer in de gemeente Etten op een hard voorwerp. Bij nader onderzoek bleek het om een niet ontplofte vliegtuigbom gaan. De landbouwer deed aangifte bij de bevoegde autoriteiten.[54] **[>6 km buiten onderzoeksgebied]**

3 mei 1941
In gevolge een motorstoring stortte een Duitse jachtbommenwerper neer bij Etten van het type Junkers Ju 88 van IV/KG 77 (8214).[55] De exacte locatie is niet bekend. **[>6 km buiten onderzoeksgebied]**

29 augustus 1941
Op akkerland in de gemeente Zevenbergen kwam één brisantbom neer.[56] *In de Night Bomb Raid Sheets van Bomber Command zijn geen gegevens gevonden over een toestel dat mogelijk verantwoordelijk is voor deze bomafworp.*[57] **[Locatie onbekend]**

30 oktober 1941

[47] WBA, toeg. nr. 0085, inv. nr. 742.
[48] NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.
[49] TNA UK AIR 14/2672.
[50] WBA, toeg.nr. 248, inv.nr. 2994.
[51] NIOD, toeg.nr. 077, inv. nr. 1328.
[52] WBA, toeg. nr. 0682, inv. nr. 11355.
[53] BaMa RL2/II-205-II-250.
[54] Provinciale Noordbrabantsche en 's Hertogenbossche courant, 'Boer stootte met den ploeg op een bom', d.d. 2 mei 1941.
[55] SGLO, T1018.
[56] BArch R58/3578.
[57] TNA UK AIR 14/2673.

In de gemeente Hoeven kwamen zes brisantbommen neer. Er ontstond geringe schade.[58] **[>4 km buiten onderzoeksgebied]**

10 maart 1942
In de gemeente Zevenbergen kwam één brisantbom neer. Er ontstond lichte schade.[59] *In de Night Bomb Raid Sheets van Bomber Command zijn geen gegevens gevonden over een toestel dat mogelijk verantwoordelijk is voor deze bomafworp.*[60] **[Locatie onbekend]**

25 februari 1942
In Etten werden rond tien over tien 's avonds drie *Leuchtbomben* afgeworpen, maar er was geen schade.[61] **[>6 km buiten onderzoeksgebied]**

15/16 oktober 1942
In de nacht van 15 op 16 oktober 1942 om 23.03 uur stortte een Britse Vickers Wellington bommenwerper van het *300 Squadron* (Z1475) in een perceel bouwland (stoppelveld) gelegen in de polder ''Het Oudland van Zevenbergen'' tussen de Pootweg en de Hazeldonkse Zandweg ten zuidoosten van Zevenbergen neer. Het toestel was om 18.40 uur vertrokken van de basis in Ingham (Groot-Brittannië) op een bombardementsmissie naar Keulen en werd op de terugweg neergeschoten door Oblt. S. Machat van *E./NJG 2*.[62] In de omgeving van het volledig uitgebrande toestel lagen grote en kleine brokstukken van het vliegtuig, terwijl ook twee diepe gaten waren ontstaan, waarin zich vermoedelijk de motoren bevonden. De bemanningsleden hadden de crash niet overleefd.[63] In de ORB van *300 Squadron* is geen aanvullende informatie gevonden over de crash. In het document is alleen vermeld dat het toestel niet terugkeerde van de missie.[64] **[RAP_421015A]**

11/12 juni 1943
In Etten en Leur en Hamert kwamen in totaal achttien brisantbommen, dertig staafbrandbommen en twee fosforbrandbommen neer in het open veld en op weide.[65] De brisantbommen in de gemeente Etten-Leur kwamen onder meer neer in de polder Krijtenburg. Er ontstond geen materiële schade.[66] **[RAP_430611A]**

In diverse gemeenten, waaronder Zevenbergen en Hoeven kwamen in totaal drie brisantbommen, 112 staafbrandbommen en 77 fosforbommen. Er ontstond met name bos- en veldschade. In de gemeente Hoeven brandden tevens twee schuren met landbouwmaterieel en machines af. Ook kwam een paard om het leven.[67] **[Locatie onbekend]**

Omstreeks 01.30 uur werden brandverschijnselen waargenomen in de richting van de Hoop in de gemeente Hoeven. Bij nader onderzoek bleek dat twee landbouwschuren in brand stonden in het noordelijk deel van de gemeente Hoeven, nabij het kruispunt van de rivier de Mark en de spoorlijn Roosendaal-Lage Zwaluwe, ter plaatse genaamd 'de Hoop'. Vermoedelijk was de brand ontstaan door vliegtuigbommen of door brandende onderdelen van vliegtuigen. De schuren die in brand stonden waren eigendom van bewoners A.J. Luijkx en J. van Beek en bevonden zich aan weerszijden van de spoorlijn. Bij verder onderzoek bleek dat de branden inderdaad waren ontstaan door vliegtuigbommen, namelijk door een grote hoeveelheid zeskantige brandbommen. Tegen het aanbreken van de dag werd het hoofd van de Opruimings- en herstellingdienst met een ploeg uitgestuurd om de resten van de verbrande en niet tot ontbranding gekomen zeskantige brandbommen op te ruimen. Omstreeks 07.00 uur kwam een melding binnen dat er een blindganger van een brisantbom was aangetroffen met een bodem van ongeveer dertig centimeter diameter. Een tweede blindganger bleek een

[58] BArch R58/3578.
[59] BArch R58/3580.
[60] TNA UK AIR 14/2674.
[61] NIOD, toeg.nr. 077, inv. nr. 1328.
[62] SGLO, T1882A.
[63] WBA, toeg. nr. 0682, inv. nr. 11355.
[64] TNA UK AIR 27/1656/20.
[65] BArch R58/3581.
[66] WBA, toeg. nr. 0085, inv. nr. 456.
[67] BArch R58/3581.

fosforbrandbom te zijn. De plaats en het terrein zijn afgezet in afwachting van het werk van een Duits *Sprengkommando*. Later werd nog een krater van een ontplofte brisantbom gevonden nabij de blindganger. Aangezien de plaats van het bombardement zich nabij de gemeentegrens van Zevenbergen bevond, werd ook de luchtbeschermingsdienst van deze plaats op de hoogte gebracht. [68] **[RAP_430612A]**

In de Sint-Maartenpolder brandden twee schuren van landbouwer Luijkx aan De Hoop af doordat ze waren gebombardeerd met zeshoekige brandbommen. De projectielen waren bedoeld voor de nabijgelegen spoorbrug over de Mark, welke niet werd geraakt. In de nabije omgeving werden later nog enkele brisantbommen en een fosforbrandbom (blindgangers) ontdekt.[69] **[locatie onbekend]**

In de Night Bomb Raid Sheets van Bomber Command zijn geen gegevens gevonden over een toestel dat mogelijk verantwoordelijk is voor deze bomafworp.[70]

15 juni 1943
Bij de boerderij van Luijkx, nabij de Lamgatsebrug in Zevenbergen werden zes blindgangers van Engelse staafbrandbommen van 1,7 kilo gevonden. **[Circa 500 m buiten onderzoeksgebied]** In de omgeving van de genoemde boerderij werden nog eens drie blindgangers van staafbrandbommen aangetroffen, uitgegraven en veiliggesteld. Er werd ook een blindganger van een vermoedelijke fosforrubberbrandbom van ongeveer veertien kilo gevonden en een aantal gaten van twaalf tot vijfentwintig centimeter doorsnede, waarschijnlijk eveneens van brandbommen van verschillende grootte. Deze brandbommen kunnen afkomstig zijn van de op twaalf juni 1943 overvliegend Engelse vliegtuigen. De staafbrandbommen werden verwijderd en bij de fosforbrandbom werd een rode vlag geplaatst.[71] **[Locatie onbekend]**

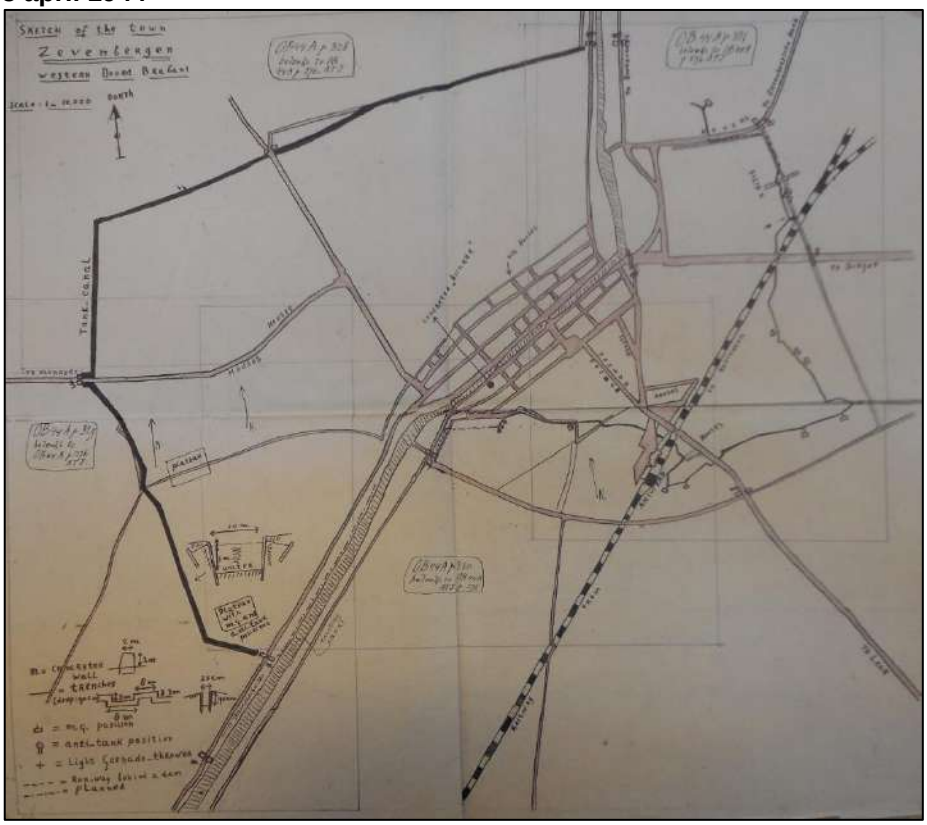
19 juni 1943
Uit een gesprek met landbouwer A.J. Luijkx op 19 juni 1943 bleek dat er mogelijk nog meer bommen, afkomstig van het bombardement op 12 juni 1943, in de grond zaten. De landbouwer had de weide waar het bombardement had plaatsgevonden alvorens hij zijn vee hier zou laten grazen nogmaals afgezocht. Hierbij vond hij nog vijf gaten waar vermoedelijk nog bommen in lagen. Eén van de bommen was nog zichtbaar, want deze lag aan de oppervlakte. Het was niet bekend welke soort bommen het betrof. Het vermoeden bestond dat het vier gaten van brisantbommen betrof met een middellijn van ongeveer dertig centimeter. De vijfde bom betrof mogelijk een fosforbom. Bij onderzoek door de luchtbeschermingsdienst werden de bommen geïdentificeerd als vermoedelijke fosforbommen. De vijf blindgangers werden afgezet. [72] **[RAP_430612A]**

23 juni 1943
In een tarweveld op De Hoop werden 24 fosforbommen gevonden en werden door een Duits *Sprengkommando* opgehaald. Er werd aangenomen dat deze bommen, die in de buurt lagen van enkele eerder gevonden blindgangers, bedoeld waren voor de spoorbrug over de Mark, die op 12 juni 1943 doelwit was.[73] **[RAP_430623A]**

25 november 1943
Een Duits Messerschmitt Bf 109 jachtvliegtuig van 7./JG 2 stortte om 17:00 uur neer bij Zevenbergen. Het toestel was in het donker tegen de watertoren opgevlogen.[74] De exacte locatie van de crash is onbekend. **[>900 m buiten onderzoeksgebied]**

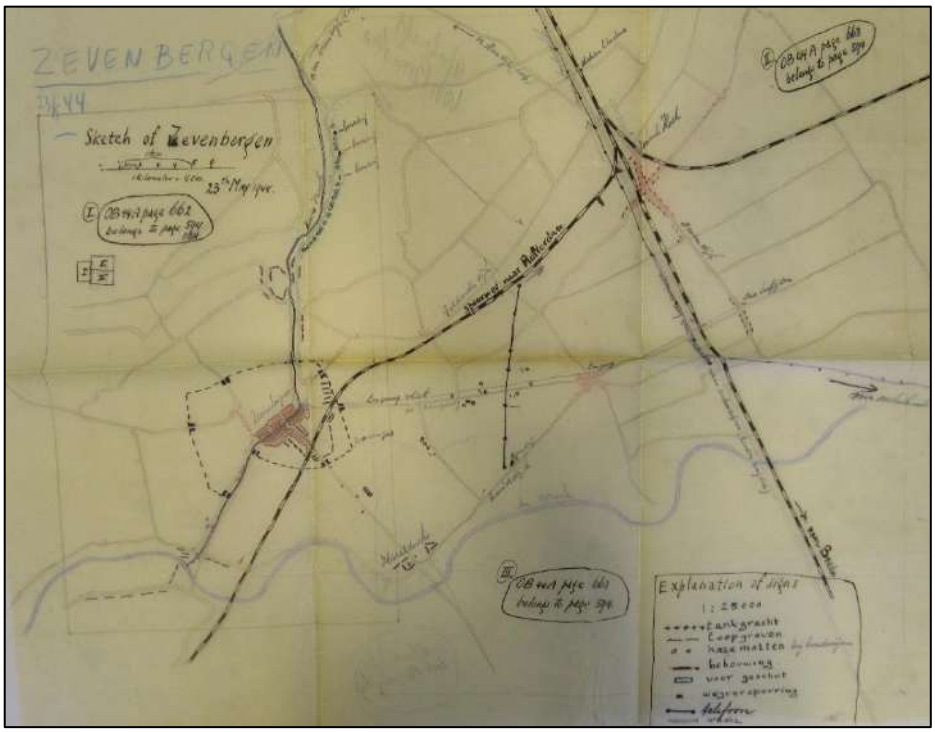
[68] WBA, toeg. nr. 0248, inv. nr. 1122.
[69] Nispen (1992) 272-273 en WBA, toeg.nr. 0248, inv.nr. 1122 en WBA, zonder toeg.nr. Gemeente Zevenbergen Administratief Archief (1930-1985), Luchtbescherming gemeente Zevenbergen, inv.nr. 11355 (1456).
[70] TNA UK AIR 14/2677.
[71] WBA, toeg.nr. 0682, inv.nr. 11355.
[72] WBA, toeg. nr. 0248, inv. nr. 1122.
[73] Nispen, (1992) 274 en WBA, toeg. nr. 0248, inv. nr. 1122.
[74] SGLO, T3116.

5 april 1944



Afbeelding 6: Kaart van Groep Albrecht met daarop verdedigingswerken in en rondom Zevenbergen. Bron: NIOD, toeg. nr. 190a, inv. nr. 20, d.d. 5 april 1944.

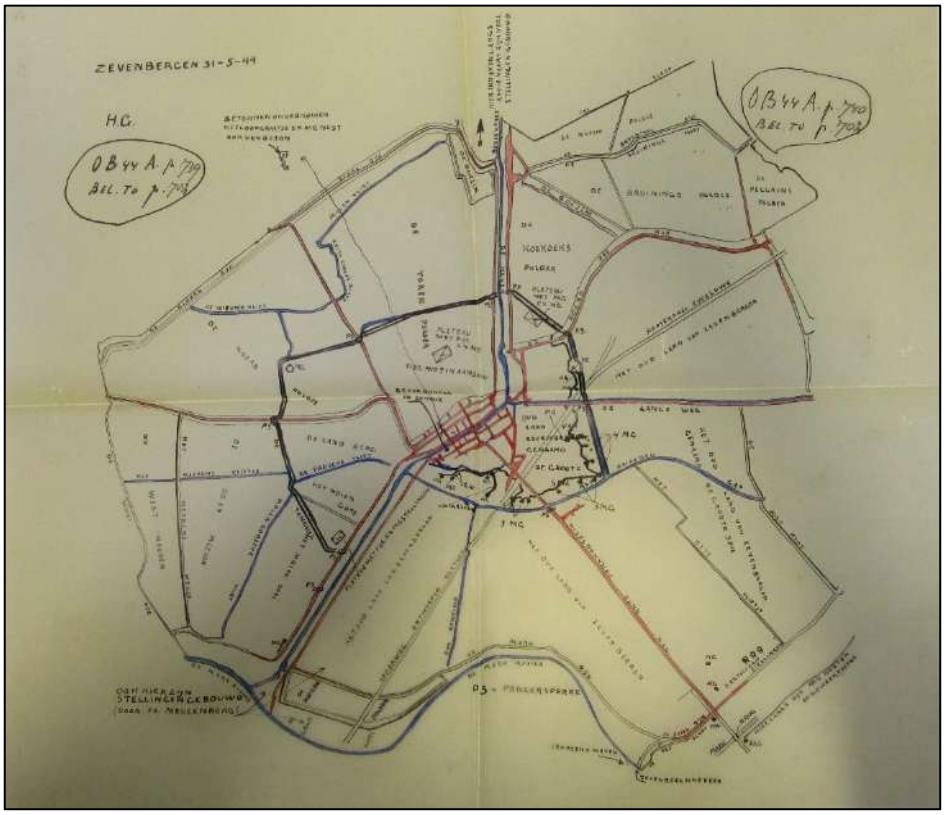
23 mei 1944



Afbeelding 7: Kaart van Groep Albrecht met daarop verdedigingswerken in en rondom Zevenbergen. Bron: NIOD, toeg. nr. 190a, inv. nr. 20, d.d. 23 mei 1944.

30 mei 1944
In de gemeente Etten-Leur werd een locomotief van een rijdende trein beschoten.[75] **[>5 km buiten onderzoeksgebied]**

31 mei 1944



Afbeelding 8: Kaart van Groep Albrecht met daarop verdedigingswerken in en rondom Zevenbergen. Bron: NIOD, toeg. nr. 190a, inv. nr. 20, d.d. 31 mei 1944.

31 mei 1944
Bericht van Groep Albrecht met gegevens betreffende veldversterkingen in de omgeving van Zevenbergen. De verdedigingswerken bestonden over het algemeen uit een stelsel van loopgraven met mitrailleursnesten en tankvallen, welke dichtbij kleine en grotere steden en dorpen waren aangebracht. Dit was onder meer het geval in Roosendaal, Wouw, Oud-Gastel, Stampersgat, Standdaarbuiten en Zevenbergen. De hoge grondwaterstand maakte ophoging bijna overal noodzakelijk. De loopgraven hadden een diepte van ongeveer 100 cm en een breedte van 65 cm. Met behulp van houten paaltjes die 50 cm uit elkaar geplaatst waren en warteldraad werden ze voor instorten behoed. Achter de palen werd rijs- of wilgenhout (takken) aangebracht. De loopgraven waren zigzagvormig. Vanuit de loopgraven leidde een overdekte gang naar het mitrailleursnest. Ook gedeelten van de loopgraven zelf waren overdekt met planken, waarop graszoden of eenvoudige rietmatten waren gelegd. Er was rekening mee gehouden dat wanneer een vijandelijke pantserwagen over de met graszoden overdekte delen zou rijden, deze een stuk naar beneden zouden zakken. De mitrailleursnesten waren daarom dieper, namelijk circa 1.20 meter. De loopgraven en mitrailleursnesten waren overal van afwatering voorzien door het gebruik van gebakken draineerbuisjes. Daar waar de mitrailleursnesten en loopgraven boven het terrein kwamen werd door opgehoogd en van wijde uitplanering voorzien. De tankvallen werden 3 meter diep uitgegraven en hadden een boven breedte van 10,50 meter. De wanden waren bijna loodrecht en voorzien van beschoeiing met daarachter takken van wilgenhout. In de tankvallen waren hier en daar knikken gemaakt, van waaruit men dan de lengtes met M.G. kon bestrijken. Deze M.G. nesten lagen echter op zo'n afstand van de tankval dat zij niet met handgranaten te bereiken waren. Daar waar de tankvallen

[75] WBA, toeg. nr. 85, inv. nr. 456.

verkeers- en landwegen kruisten waren wegversperringen aangebracht. Er werden daartoe betonnen muren gebouwd van 2 meter hoog en 2 meter dik.[76] **[Historische context]**

10 juni 1944
Bericht van Groep Albrecht dat de troepen die zich in Zevenbergen bevonden (nog geen 100 man) vertrokken waren.[77] **[Historische context]**

5/6 juli 1944
In de nacht van 5 op 6 juli 1944 stortte om 01.45 uur een Duitse Heinkel He 219 bommenwerper van 2./NJG 1 (211117) neer in Hoeven.[78] **[>4 km buiten onderzoeksgebied]**

3.6 Bevrijdingsjaar 1944-1945

Het bevrijdingsjaar voor Nederland startte vanaf september 1944. Amerikaanse grondtroepen staken vanuit België de Nederlands grens over in Zuid-Limburg. Halverwege september 1944 vond *Operation Market Garden* plaats. Dit ambitieuze plan van de geallieerde bevelhebber Montgomery moest ervoor zorgen dat de bruggen tussen Eindhoven en Arnhem door luchtlandingstroepen bezet zouden worden om vervolgens door geallieerde grondtroepen te worden ontzet, waarna kon worden begonnen met de verovering van het Ruhrgebied. Ook staken de geallieerde eenheden de Nederlandse grens in Zeeuws-Vlaanderen over.
Operation Market Garden mislukte waardoor Noord-Brabant, Zeeland, Limburg en Gelderland frontgebied werden. Maanden van (grond)gevechten volgden in combinatie met artilleriebeschietingen en bombardementen. In maart 1945 startte de bevrijding van de rest van Nederland waarbij de frontlinie in mei 1945 stil kwam te liggen. Het nog bezette deel van Nederland binnen de zogenaamde *Festung Holland* werd bevrijd van de Duitse strijdkrachten in Nederland op 5 mei 1945 (de algehele capitulatie).

September 1944
De Sint-Maartenspolder en de Hoevense Beemden bij Hoeven werd door Duitse soldaten geïnundeerd om te geallieerde opmars richting het noorden te vertragen.[79] **[>250 m buiten onderzoeksgebied]**

Tevens werden er door Duitse troepen stellingen opgericht in de Markdijk, ten westen en ten oosten van de huidige A16.[80] **[RAP_4409A]**

4 september 1944
Bericht van Groep Albrecht dat de in Zevenbergen gelegerde 150 man van de *Wehrmacht* vertrokken richting Dordrecht. De in Zevenbergen gevestigde *''Baustab''* was ook vertrokken. Alle door Zevenbergen trekkende militairen gingen naar Moerdijk.[81] De *''Baustab''* was in Zevenbergen gevestigd om Zevenbergen tot een vesting te maken.[82] **[Historische context]**

17 september 1944
Tussen 11.30 en 15.30 uur voerden twaalf Britse P-51 Mustang jachtvliegtuigen van *306 Squadron* van *126 Wing* in het kader van operatie *Market Garden* een ''Anti-Flak missie'' uit in het gebied Zevenbergen-'s-Hertogenbosch. De aanval werd uitgevoerd zoals gepland. Vliegtuig ''P'' werd getroffen door luchtafweergeschut. Het luchtafweergeschut werd beschoten en een munitieopslagplaats in kaartvierkant qD.6745 **[>15 km buiten onderzoeksgebied]** explodeerde. Flaktorens aan de rivieren tussen qE.1062 **[>50 km buiten onderzoeksgebied]** en qD.3361 **[>30 km buiten onderzoeksgebied]** werden eveneens beschoten.[83]

[76] NIOD, toeg. nr. 190a, inv. nr. 24.
[77] NIOD, toeg. nr. 190a, inv. nr. 24.
[78] SGLO, T3855A.
[79] Nispen (1992), 333 en 353.
[80] Alphen (1994), 14.
[81] NIOD, toeg. nr. 190a, inv. nr. 33.
[82] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 24.
[83] TNA UK AIR 27/1674/17-18.

Om 14.00 uur stortte de Amerikaanse C-47 (Dakota) transportvliegtuig van *440TCG/96TS* (42-100965), met de bijnaam *'Miss Yank'*, neer in Hoeven. Het toestel was in de lucht tegen een andere C-47 gebotst. De bemanning verliet het toestel boven de Hoevense Beemden. Het toestel zelf kwam bij de woning van de familie Snepvangers-Manniën aan Achter 't Hof neer.[84] **[>4 km buiten onderzoeksgebied]**

28 september 1944
Tussen 09.20 en 15.30 uur bombardeerden twaalf Britse Spitfire jachtbommenwerpers van *222 Squadron* van *135 Wing* met in totaal 12 x 500 lb brisantbommen doelen op de lijn Bergen-Breda. Er waren twee *'near misses'* bij de rivierbrug in kaartvierkant qD.8541. **[>1 km buiten onderzoeksgebied]** Er was één voltreffer op de spoorlijn in kaartvierkant qD.9043. Vier rijnaken raakten beschadigd.[85] In de ORB van *222 Squadron* staan geen bijzonderheden over deze aanvallen.[86] **[>5 km buiten onderzoeksgebied]**

12 oktober 1944
Tussen 10.15 en 14.30 uur voerden acht Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers va *266 Squadron* van *146 Wing* 17 raketten af op rijnaken in de buurt van Zevenbergen in kaartvierkant qD.8443. Eén raket kwam net buiten het doelwit neer.[87] Noot: er zijn geen gegevens bekend over de andere raketten. In de ORB van *266 Squadron* zijn geen verdere bijzonderheden over deze aanval gevonden.[88] **[RAP_441012A]**

13 oktober 1944
Tussen 11.30 en 17.27 uur beschoten negen Britse Spitfire jachtbommenwerpers van *317 Squadron* van *131 Wing* gemotoriseerde voertuigen in kaartvierkant qD.8242. Twee voertuigen werden vernietigd, één raakte beschadigd.[89] In de ORB van *317 Squadron* zijn geen verdere bijzonderheden over deze aanval gevonden.[90] **[>300 m buiten onderzoeksgebied]**

Tussen 11.30 en 17.27 uur beschoten zes Britse Spitfire jachtbommenwerpers van *317 Squadron* van *131 Wing* gemotoriseerde voertuigen op de lijn qE.1055-qD.6931. Eén voertuig werd vernietigd, tien voertuigen en twee rijnaken raakten beschadigd.[91] In de ORB van *317 Squadron* zijn geen verdere bijzonderheden over deze aanval gevonden.[92] **[>15 km buiten onderzoeksgebied]**

28/29 oktober 1944
Om de opmars van de geallieerden te vertragen vernielden Duitse soldaten de spoorbrug over de Mark, **[RAP_441028A]** de Gasbrug (in de Nieuwen Prinsenkade), **[>7 km buiten onderzoeksgebied]** de Trambrug (tussen de Markkade en de Academiesingel) **[>7 km buiten onderzoeksgebied]** en de Lamgatsebrug met explosieven. **[Circa 500 m buiten onderzoeksgebied]** Bij de Gasbrug ging slechts één van de drie springladingen af.[93]

28 oktober 1944-5 november 1944
Een internationale strijdkracht bestaande uit Canadese, Amerikaanse, Britse en Poolse troepen had de taak om het bruggenhoofd in West-Brabant van het *LXVIII. Armeekorps* op te ruimen. Op 28 oktober 1944 lag het front ten zuiden van Roosendaal en ten noorden van Bergen op Zoom. In de nacht van 29 op 30 oktober kregen de Duitse troepen van het *LXVIII. Armeekorps* toestemming om zich terug te trekken achter de Mark-Dintellinie. Van west naar oost werden de overgangen bij Moerdijk beschermd door *Kampfgruppe Chill* en de 346., de *245.* en de *711. Infanteriedivisionen*. **[Historische context]** Na de bevrijding van Roosendaal moesten de *1st*

[84] SGLO, T4069 & https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/neergestorte-vliegtuigen-in-hoeven-en-st-maartenspolder-1940-1945 (geraadpleegd op 3-5-2022).
[85] TNA UK AIR 37/715.
[86] TNA UK AIR 27/1372-37-38.
[87] TNA UK AIR 37/715.
[88] TNA UK AIR 27/1559/43-44.
[89] TNA UK AIR 37/715.
[90] TNA UK AIR 27/1709/17-18.
[91] TNA UK AIR 37/715.
[92] TNA UK AIR 27/1709/17-18.
[93] Nispen (1992), 333.

Polish Armoured Division en de *104th U.S. Infantry Division* de Mark oversteken. Duitse troepen boden hier zware weerstand.[94] **[Locatie onbekend]**

Op 31 oktober 1944 probeerden Poolse troepen de Mark over te steken bij de spoorbrug tussen Moerdijk en Breda **[circa 5,7 km buiten onderzoeksgebied]** en twee kilometer ten oosten van Standdaarbuiten probeerden Amerikaanse eenheden hetzelfde. **[>4 km buiten onderzoeksgebied]** In beide gevallen moest een zwaarbevochten bruggenhoofd na een dag worden prijsgegeven. In de daaropvolgende dagen werd een gecoördineerde actie, genaamd *Operation Rebound*, ondernomen tegen de Duitse *Dintel-Mark-Kanal-Stellung*. De *104th U.S. Infantry Division* nam op 4 november 1944 Klundert in en een dag later Zevenbergen. Beide plaatsen werden getroffen door een combinatie van lucht- en artilleriebombardementen, waarbij grote schade werd aangericht.[95] **[RAP_441031A]**

Op 2 november 1944 stak de Amerikaanse *104th U.S. Infantry Division* '*Timberwolves*' op drie plaatsen de Mark over bij Standdaarbuiten, na een zware inleidende beschieting. **[>4 km buiten onderzoeksgebied]** Een deel van de divisie voerde een schijnaanval uit. In de daaropvolgende dagen trok de divisie vanuit Klundert naar Zevenbergen en Moerdijk.[96] **[Historische context]**

Op 4 november 1944 trok de *104th U.S. Infantry Division* vanuit Noordhoek en de Oudlandsepolder naar de stad Zevenbergen, die op 5 november om 21:00 uur werd bevrijd. **[Historische context]** Die nacht werd een succesvolle aanval uitgevoerd richting het Hollands Diep, waardoor het Duitse bruggenhoofd in twee delen werd gesplitst. In de daaropvolgende dagen werden de Duitse troepen over het Hollands Diep teruggedrongen en na felle beschietingen werd op 9 november ook Moerdijk ingenomen. [97] **[>6 km buiten onderzoeksgebied]**

30 oktober 1944
Officiële bevrijdingsdatum van de gemeente Etten en Leur.[98] De gemeente werd om 08.00 uur bevrijd door de Amerikaanse troepen van de *104 U.S. Infantry Division*.[99] Na de bevrijding werd de gemeente niet meer getroffen door artillerievuur. [100] **[Historische context]**
Bevrijdingsdatum van de gemeente Hoeven.[101] De gemeente werd om 15.00 uur bevrijd.[102] **[Historische context]**

30/31 oktober 1944
Terwijl de geallieerden steeds verder oprukten richting de Moerdijkbruggen in het noorden, trokken de Duitse soldaten zich vanuit Breda terug achter de rivier de Mark en het Markkanaal. **[Historische context]** Daar richtten zij een verdedigingslinie in en bliezen daarom de bruggen over de rivier op. [103] **[RAP_441030A]** Als onderdeel van *Operation Pheasant* moest de Amerikaanse *104th Infantry Division* (*Timberwolves*) de Mark oversteken bij de brug tussen Oudenbosch en Standdaarbuiten.[104] **[Historische context]**

De oversteek van de Mark was door de opgeblazen bruggen niet gemakkelijk. Vanaf de noordoever bestookten Duitse troepen de geallieerde troepen met mortier- en artillerievuur. Aan beide zijden van de Standdaarbuitensebrug werd over een lengte van enkele honderden meters naar een goede oversteekplaats gezocht. Een plek op twee kilometer ten oosten van Standdaarbuiten werd uiteindelijk geschikt bevonden om over te steken. **[Circa 3,5 km buiten onderzoeksgebied]** De eerste oversteekpoging lukte, ondanks zware verliezen, en er werd een steunpunt opgezet op de Molendijk, bij de kruising met de Tweede Kruisweg in de

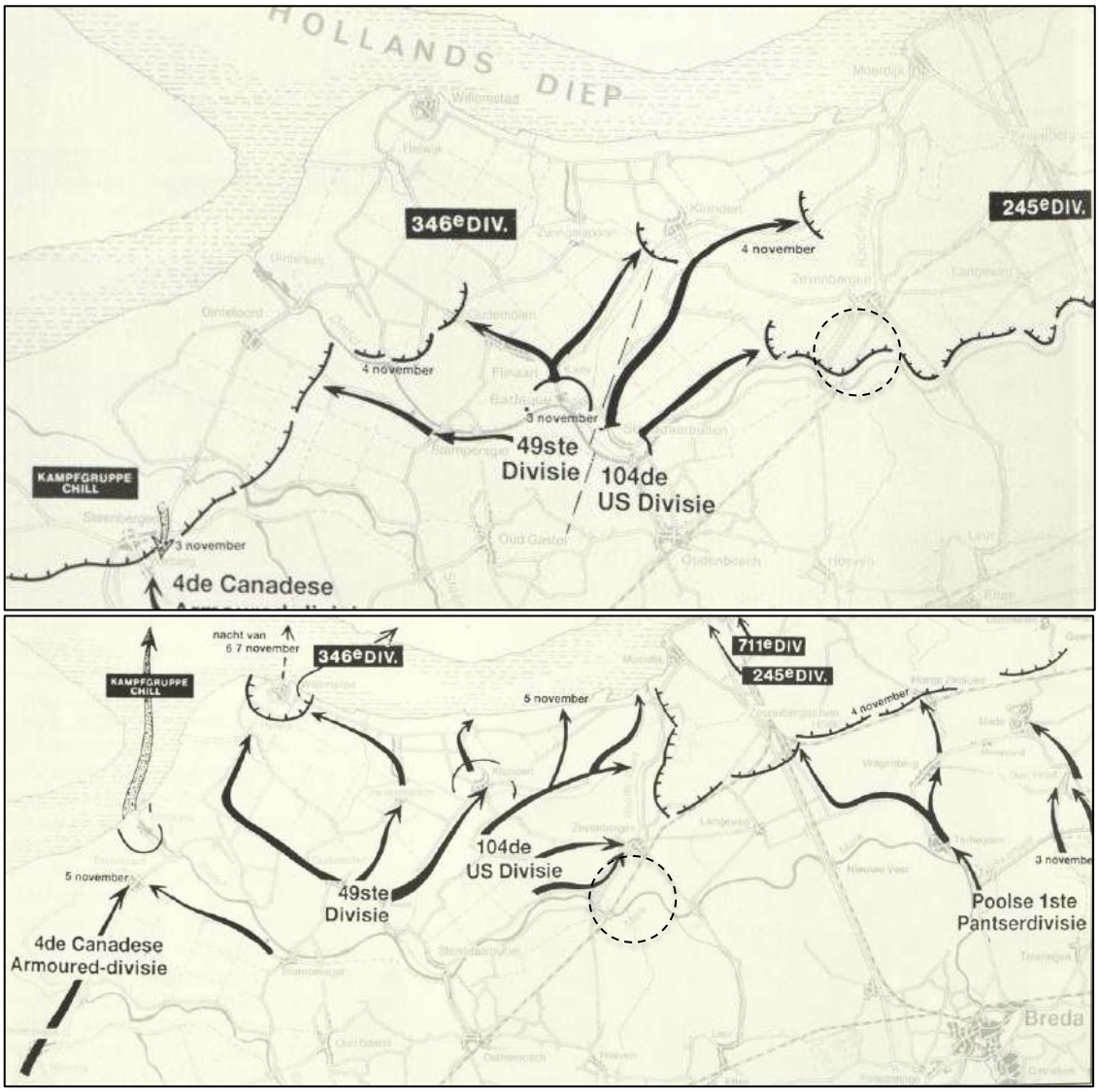
[94] Klep & Schoenmaker (1995), 219-220.
[95] Klep & Schoenmaker (1995), 220.
[96] Didden en Swarts (1993), 247-248.
[97] Hoedelmans, Wagenaar, De Wolff (1984), 49-50.
[98] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 29.
[99] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 5 & BHIC, toeg. nr. 127, inv. nr. 572.
[100] WBA, toeg. nr. 85, inv. nr. 1149.
[101] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 32.
[102] BHIC, toeg. nr. 127, inv. nr. 572.
[103] Broos (1995), 102.
[104] Nispen (1992), 323.

gemeente Zevenbergen. Door slecht weer, gebrek aan zwaar geschut, verliezen van manschappen en Duitse aanvallen met tanks moest het bruggenhoofd worden opgegeven. De volgende dag beschoten de geallieerde eenheden de noordoever met artillerie ter voorbereiding op een nieuwe poging om de Mark over te steken. **[Locatie onbekend]** Op 2 november 1944 werd een grootschalige aanval uitgevoerd. Met steun van de voortdurend schietende artillerie op Noordhoek, **[>4 km buiten onderzoeksgebied]** Standaardbuiten, **[>5 km buiten onderzoeksgebied]** Zevenbergen **[RAP_441030B]** en Klundert **[>5 km buiten onderzoeksgebied]** werd de Mark overgestoken en werd Standdaarbuiten bevrijd. Ondanks het Duitse afweervuur, kon er door de geallieerde militairen een ponton- en later een Baileybrug worden gelegd over de Mark en was de Duitse Marklinie doorbroken,[105] hoewel de tussen de suikerbieten verstopte mijnen en boobytraps nog een gevaar vormden.[106] Ondanks de doorbraak raakten verschillende gebouwen nog beschadigd door Duitse artillerie na de geallieerde oversteek, waaronder de schuur van de familie P. van der Noort(-Lodewijkx), de boerderijen van de families H. de Rond-Jacobs en Biemans(-van Beek) op de zuidelijke oever en de schuren van de familie I. Oosthoek en J. Luijkx op de noordoever.[107] **[Locatie onbekend]** Op 5 november 1944 werd Zevenbergen bevrijd en trokken de geallieerden verder op naar het Hollands Diep.[108] **[Historische context]**

Verder naar het oosten, ter hoogte van de spoorbrug en het tracé van de huidige A16, bij de Nieuwe Veer over de Mark probeerden Poolse troepen de oversteek te maken. De Duitse soldaten op de noordoever schoten met artillerie op de zuidoever, maar desondanks lukte het, onder dekking van geallieerde artillerie en zware bombardementen op Terheijden, Wagenberg en Langeweg[109], **[>2 km buiten onderzoeksgebied]** toch om een oversteek te maken op 31 oktober. De Duitse eenheden trokken zich terug en beschoten de noordoever, waar de Poolse soldaten een bruggenhoofd wilden vestigen. **[Locatie onbekend]** Met zes *Sturmgeschütze* werden de Poolse militairen teruggedrongen in een gebied van 1 kilometer breed en 500 meter diep en werd de geallieerde opmars vertraagd.[110] Op 1 november kwam een verbinding tot stand over de Mark, bestaande uit een pont, waardoor tanks overgezet konden worden. Door de modder werden echter veel Sherman tanks uitgeschakeld en stokte de Poolse aanval. Ondanks de inzet van artillerie, ging het bruggenhoofd uiteindelijk alsnog verloren.[111] Enkele kilometers naar het oosten probeerde een andere Poolse divisie opnieuw een oversteek te maken.[112] **[Historische context]**

31 oktober 1944
Duitse artillerie bleef neerregenen ten noorden en zuiden van de Mark bij Zevenbergen.[113] **[RAP_441031A]**

[105] Bollen & Vroemen (1994), 41 & Broos (1995) 99, 10 & Den Engelse (1994), 13 & Klep & Schoenmaker (1995), 220 & Nispen (1992) 334-346.
[106] Klep & Schoenmaker (1995), 220.
[107] Nispen (1992), 346.
[108] Broos (1995), 99, 102 & Den Engelse (1994) 3.
[109] Alphen, (1984), 51.
[110] Didden & Swarts (2013), 465.
[111] Didden & Swarts (2013), 470 & Klep & Schoenmaker (1995), 220.
[112] Didden & Swarts (2013), 473-474.
[113] Nispen (1992), 346.



Afbeelding 9: Geallieerde opmars begin november 1944. Zevenbergen werd bevrijd door de Amerikaanse troepen van *104th U.S. Infantry Division*. Bron: Didden & Swarts (1993), 251.

3 november 1944

Tussen 08.56 en 14.52 uur wierpen acht Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van *193 Squadron* van *146 Wing* 16 x 500 lb brisantbommen af op een versterking in kaartvierkant qD.8443. Er werden geen resultaten waargenomen.[114] Uit de ORB blijkt dat het doelwit een boomgaard in de omgeving van Zevenbergen was en dat het een succesvol bombardement was. Slechts twee bommen kwamen te ver neer (*''overshot''*). Vanwege het weer werd een ondiepe duik gemaakt en werden de bommen van lage hoogte afgeworpen. Er was geen sprake van FLAK. Het gebied, waaronder met name de gebouwen, werd beschoten. [115] **[RAP_441103A]**

4 november 1944

Tussen 09.05 en 10.15 uur wierpen acht Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van *193 Squadron* van *146 Wing* 16 x 500 lb brisantbommen af op een hoofdkwartier en verzamelplaats voor voertuigen in kaartvierkant qD.833430. Tien bommen kwamen in het doelgebied terecht. Er ontstonden twee branden.[116] Uit de ORB blijkt dat het om een aanval van lage hoogte ging (*''low level bombing''*) op hoofdkwartieren in Zevenbergen. Tijdens de aanval kwam 60% van

[114] TNA UK AIR 37/716.
[115] TNA UK AIR 27/1157/40.
[116] TNA UK AIR 37/716.

de bommen in het doelgebied neer. Er ontstonden twee branden. Er was sprake van FLAK en er kwamen *''wire bearing projectiles''* vanuit het doelgebied. [117] **[>500 m buiten onderzoeksgebied]**

Tussen 09.05 en 10.15 uur wierpen twaalf Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van *197 Squadron* van *146 Wing* 24 x 500 lb brisantbommen af op dezelfde locatie als hierboven (qD.833430). Er waren achttien ontploffingen in het doelgebied. Eén gemotoriseerd voertuig raakte beschadigd. [118] In de ORB is vastgelegd dat het doelwit van de aanval een verzamelplaats voor voertuigen was. Eén van de afgeworpen bommen was een gedeeltelijke *''hang up''* en kwam achter de geallieerde linie terecht. Achttien bommen kwamen in het doelgebied neer en er ontstond een grote brand in kaartvierkant qD.834433. Er werd tevens een beschieting met boordwapens uitgevoerd, waarbij een gemotoriseerd voertuig beschadigd raakte. Er was sprake van FLAK vanuit het doelgebied.[119] **[>500 m buiten onderzoeksgebied]**

Tussen 09.05 en 10.15 uur wierpen tien Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van *263 Squadron* van *146 Wing* 20 x 500 lb brisantbommen af op een suikerfabriek in Zevenbergen die werd gebruikt als munitieopslagplaats in kaartvierkant qD.840435. Er was één treffer, de rest van de bommen kwamen net buiten het doelwit neer.[120] Het doelwit werd ook met boordgeschut beschoten.[121] **[Circa 800 m buiten onderzoeksgebied]**

Tussen 09.05 en 10.15 uur wierpen zeven Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van *257 Squadron* van *146 Wing* 14 x 500 lb brisantbommen af op de suikerfabriek in Zevenbergen (qD.840435). Er was één treffer aan de oostelijke zijde van de fabriek.[122] Er was sprake van één gedeeltelijke *''hang up''*, deze bom kwam 400 yards ten zuiden van het doelgebied neer. Er werd vermoed dat een deel van de afgeworpen bommen niet tot ontploffing was gekomen.[123] **[Circa 800 m buiten onderzoeksgebied]**

Tussen 12.20 en 15.11 uur wierpen zestien Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van *257* en *263 Squadron* van *146 Wing* 28 x 500 lb en 4 x 1000 lb brisantbommen af op een munitieverzamelplaats in een fabriek in kaartvierkant qD.840435. Alle bommen kwamen in het doelgebied neer. Er waren vier voltreffers, terwijl tien bommen net buiten het doelwit neerkwamen. Er waren twee grote ontploffingen.[124]
Uit de ORB van *257 Squadron* blijkt dat de acht Typhoons van dit squadron alle bommen in het doelgebied afwierpen en er sprake was van een grote ontploffing in een klein gebouw in kaartvierkant qD.837436. Ook kwam er ook rook uit het hoofdgebouw van de fabriek en was er een grote explosie in een tuin aan de zuidelijke kant van het hoofdgebouw. [125] Noot: De toestellen van 257 Squadron hadden in totaal 16 x 500 lb brisantbommen aan boord.
Uit de ORB van *263 Squadron* blijkt dat de acht Typhoons van dit squadron 12 x 500 lb en 4 x 1000 lb brisantbommen afwierpen op de fabriek in Zevenbergen. Er waren vier voltreffers op de fabriek, terwijl tien bommen net buiten het doelwit neerkwamen. Puin afkomstig van de fabriek kwam tot een hoogte van 3000 voet. Er werd waargenomen dat de bijgebouwen in brand stonden.[126] **[Circa 800 m buiten onderzoeksgebied]**

Tussen 14.05 en 17.45 uur wierpen twaalf Britse Spitfire jachtbommenwerpers van *74 Squadron* van *145 Wing* 12 x 500 lb brisantbommen af op een *''strong point''* ten noordoosten van Breda. Acht bommen kwamen in het doelgebied neer, waarvan vijf op woningen. Vier van deze woningen werden verwoest. Er was één voltreffer op een brug in kaartvierkant qD.835436. Het vliegtuig van Sgt. Turner keerde niet terug.[127] Uit de ORB van *74 Squadron* blijkt dat het ging

[117] TNA UK AIR 27/1157/40.
[118] TNA UK AIR 37/716.
[119] TNA UK AIR 27/1169/41.
[120] TNA UK AIR 37/716.
[121] TNA UK AIR 27/1548/63-64.
[122] TNA UK AIR 37/716.
[123] TNA UK AIR 27/1528/21-22.
[124] TNA UK AIR 37/716.
[125] TNA UK AIR 27/1528/21-22.
[126] TNA UK AIR 27/1548/63-64.
[127] TNA UK AIR 37/716.

om een aanval van 25 wapenopstellingen (M/G's) aan de weg ten oosten van Klundert. Er werden twee voltreffers geplaatst op de weg, één op de brug en vijf op huizen aan de weg. Bij drie huizen brak brand uit en bij een ander huis vond een grote explosie plaats (mogelijk een munitieopslagplaats).[128] **[>500 m buiten onderzoeksgebied]**

Tussen 14.05 en 17.45 uur wierpen 36 Britse Spitfire jachtbommenwerpers van *33, 349 en 485 Squadron* van *135 Wing* in totaal 36 x 500 lb brisantbommen af op verdediging op de lijn qD.831438-qD.830439 af. Alle bommen kwamen in het doelgebied neer. Er werd een grote explosie waargenomen. Ook werden er zes beschietingen uitgevoerd.[129] Voorts blijkt uit de ORB van *33 Squadron* dat het ging om een aanval op *"strong points"* ten westen van Zevenbergen.[130] In de ORB van *349 Squadron* staat dat *target indicators* werden gebruikt door de grondtroepen en dat alle bommen op het doelwit neerkwamen. Na de luchtaanval gingen de grondtroepen over tot de aanval.[131] **[>500 m buiten onderzoeksgebied]**

5 november 1944
Officiële bevrijdingsdatum van de gemeente Zevenbergen.[132] Zevenbergen en Langeweg werden bevrijd door Amerikaanse troepen, Zevenbergsche Hoek door Poolse troepen. De kom van de gemeente was om 16.30 uur bevrijd.[133] **[Historische context]**

7 december 1944
Opgave van de vermoedelijke locaties van landmijnen, ingediend door het Bureau Oogstvoorziening.
Langs de Mark van Standdaarbuiten tot Langeweg aan weerszijden; **[RAP_441207A]**
Boerderijen in de omgeving van de Roodevaart; **[>800 m buiten onderzoeksgebied]**
Boerderijen in de omgeving van 't Sas (Oosthoek, Wed. Schrauwen etc).[134] **[Locatie onbekend]**

11 december 1944
Verzoek van de burgemeester van Zevenbergen aan de Militaire Commandant te Roosendaal om de talrijke landmijnen die nog in de gemeente gelegen waren op te ruimen. In verschillende gevallen lagen bij deze landmijnen nog kadavers, alsmede vijf lichamen van Duitse militairen, die daardoor ook niet opgeruimd konden worden. Eerder werden de mijnen in Zevenbergen opgeruimd door burgers die enigszins onderricht waren door Britse militairen, maar doordat een van hen beide een been verloren had, was men hiermee gestopt. Uit een bericht van de burgemeester van 6 maart 1945 blijkt dat de kadavers nog steeds niet opgeruimd konden worden door het mijnengevaar.[135] **[Historische context]**

3 februari 1945
In de gemeente Zevenbergen kwam een V.1 neer. De exacte locatie is onbekend.[136] **[Locatie onbekend]**

23 februari 1945
In een akker in de gemeente Zevenbergen kwam een V.1 neer. Er ontstond lichte dak- en glasschade.[137] Uit een stuk van de gemeentepolitie van Zevenbergen blijkt dat op deze datum om 04.15 uur een V.1 was neergekomen in een aardappelveld van J.P. Maris, gelegen achter de boerderij van P. den Reijer in de Bredasche Polder.[138] **[>4 km buiten onderzoeksgebied]**
5 maart 1945

[128] TNA UK AIR 27/642/31-32.
[129] TNA UK AIR 37/716.
[130] TNA UK AIR 27/370/19-20.
[131] TNA UK AIR 27/1744/27-28 & AIR 27/1933/86-87.
[132] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 48.
[133] NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 24 & BHIC, toeg. nr. 127, inv. nr. 572.
[134] BHIC, toeg. nr. 127, inv. nr. 307.
[135] BHIC, toeg. nr. 127, inv. nr. 553.
[136] http://www.vergeltungswaffen.nl/,V1909.
[137] http://www.vergeltungswaffen.nl/, V1003.
[138] BHIC, toeg. nr. 127, inv. nr. 211.

Melding van de aanwezigheid van projectielen bij L. Nooyen “De Hoop” in Hoeven. De locatie staat op een kaart ingetekend (no.13).[139] Het is niet bekend wat er precies wordt bedoeld met ‘projectielen’.

Melding van de aanwezigheid van mijnen bij de boomgaard van Adr. v.d. Noort F16 in Hoeven. De locatie staat op een kaart ingetekend (no.15).[140]

31 maart 1945
Opgave van locaties waar zich nog landmijnen en/of granaten zouden bevinden:

- Bouwland van F. Aerden en A. Luijks aan de Markdijk (K16, K448, K449, K599, K601, K602) – landmijnen; **[RAP_450331A01]**
- Bouwland van L. Nelemans aan de Huizersdijk (L99, L100, L104, L105, L106, L108)- landmijnen; **[Circa 710 m buiten onderzoeksgebied]**
- Weiland van A. Luijks aan de Lamgatschedijk (K505)- granaten; **[Circa 620 m buiten onderzoeksgebied]**
- Bouwland van A. Donkers aan de Markdijk (I321) – granaten; **[RAP_450331A01]**
- Bouwland van Wed. F. den Ouden aan de Hazeldonkse Zandweg (K214) – granaten.[141] **[RAP_450331A02]**

Uit een bericht van de MMOD van 16 april 1945 blijkt dat de bovenstaande locaties onderzocht werden. Hierover zijn echter geen nadere gegevens bekend.[142] **[Historische context]**

3.7 Naoorlogse periode – heden

Direct na de Tweede Wereldoorlog werd aangevangen met het opruimen van OO. In eerste instantie werd door het Militair Gezag (MG) aan de (plaatsvervangende) burgemeesters van de gemeenten gevraagd om een opgave te doen van mogelijk aanwezige landmijnen en munitie. De ruimingen van landmijnen en overige munitie werden in de eerste jaren uitgevoerd door diverse onderdelen waaronder de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD). Vanaf 1948 was de Hulpverleningsdienst (HVD) van het toenmalige Ministerie van Binnenlandse Zaken verantwoordelijk voor het ruimen van OO op het land. Tot 1972 heeft de HVD ruimingen uitgevoerd. Het ruimen van OO in Nederland is vanaf die datum weer een verantwoording van het Ministerie van Defensie (EOD).

20 mei 1945
Melding van schade op verschillende plaatsen in de gemeente Zevenbergen:

- Provinciale weg Roodevaart-Zevenbergen: het ging om schade ter hoogte van km 4.400 ten gevolge van het laten springen van de tankmuur en om schade door bomtreffers ter plaatse km 4.800 en km 4.900. De overige beschadigingen waren ontstaan door granaattreffers; **[Circa 810 m buiten onderzoeksgebied]**
- De provinciale weg Zevenbergen-Zwartenberg: hierbij ging het om schade bij km 6.200 ten gevolge van het opruimen van een tankmuur. De overige beschadigingen waren ontstaan door granaattreffers; **[RAP_450520A01]**
- Lamgatveersche brug (ijzeren draaibrug over de Mark) in de weg Zevenbergen-Hoeven: de brug was vernield.[143] **[RAP_450520A02]**

11 juli 1945
In een overzicht van de geschiedschrijving over de oorlog in de gemeente Etten en Leur werd melding gemaakt dat de Zwartenbergse Brug die de verbinding vormde tussen Etten en Zevenbergen vernield was. **[Circa 1,4 km buiten onderzoeksgebied]** Tevens werd aangegeven dat volgens het Nederlandse *Bomb Disposal* geen mijnen of blindgangers meer

[139] SSA Rijswijk, zonder toeg. nr. archief MMOD (1945-1947) inv. nr. 46-47.
[140] SSA Rijswijk, zonder toeg. nr. archief MMOD (1945-1947) inv. nr. 46-47.
[141] BHIC, toeg. nr. 127, inv. nr. 553.
[142] SSA Rijswijk, zonder toeg. nr. archief MMOD (1945-1947) inv. nr. 55.
[143] BHIC, toeg. nr. 1148, inv. nr. 443.

aanwezig waren in de gemeente Etten en Leur. Bovendien zou na de bevrijding geen artillerievuur meer hebben gelegen op de gemeente.[144] **[Historische context]**

6 december 1945
Mededeling van de gemeentearchitect van Zevenbergen dat bij Frans den Ouden wonende aan de Hazeldonksche Zandweg nog granaten lagen. Uit een bericht afkomstig uit het archief van de MMOD, d.d. 17 april 1946, blijkt dat deze reeds waren opgeruimd door burgers.[145] **[Historische context]**

2 april 1946
Melding van de burgemeester van Etten en Leur dat er in de gemeente over een lengte van ongeveer 4 km stapels munitie lagen. Van deze stapels werd munitie gestolen. Het verzoek was of deze stapels konden worden opgeruimd.[146] De exacte locatie van de ligging van de munitie is niet bekend. **[Locatie onbekend]**

12 april 1958
Nabij het Sas in de gemeente Zevenbergen werden een granaat en een aantal patronen gevonden. De politie heeft het oorlogstuig voorlopig in bewaring genomen.[147] **[Locatie onbekend]**

Mijnenvelden
In mijnenveldarchief van de EOD zijn indicaties aangetroffen dat er in het onderzoeksgebied mijnenvelden hebben gelegen. In onderstaande tabel zijn de voor het onderzoeksgebied relevante mijnenvelden uit het mijnenveldarchief van de EOD weergegeven.

Mijnenveldnr.	Soort	Aantal gelegd	Aantal geruimd	Datum geruimd	Missend	Verklaring	Bijzonderheden
18G	Onbekend	Onbekend	Geen	25-10-1945	Onbekend	n.v.t.	Waarschijnlijk eerder geruimd, buiten onderzoeksgebied.

MORA's/ UO's
In het archief van de EOD zijn relevante MORA's/UO's aangetroffen. In de omgeving van het onderzoeksgebied is met name veel Duitse en geallieerde geschutmunitie geruimd. Het ging om Duitse mortier, brisantmortier en pantsergranaten van 5 cm, mortiergranaten van 6 cm, pantser en brisantgranaten van 7,5 cm en een brisantgranaat van 8,8 cm. Wat betreft de geallieerde geschutmunitie werd een brisantgranaat van 3.7'', een gedeelte van een 4.2'' brisantgranaat, granaten van 57 mm, brisant en mortiergranaten van 60 mm, pantsergranaten van 6 pdr, een brisantgranaat van 25 pdr, een mortiergranaat van 81 mm en een granaat van 175 mm geruimd. Daarnaast werden enkele handgranaten geruimd. In onderstaande tabel zijn de relevante MORA's/ UO's weergegeven.

MORA/UO-nummer	Ligplaats	Plaats	Datum	OO	Bijzonderheden
19721096	Allenweg 4	Zevenbergen	1972-05-15	1x handgranaat	Geen
19832778	Gen. Allenweg, langs kanaal	Zevenbergen	1983-09-05	1x art granaat HE 7,5 cm	Geen
19841799	Generaal Allenweg 5	Zevenbergen	1984-05-23	1x mortiergranaat HE 5 cm (Duits)	Geen
19841862	Markdijk 1	Zevenbergen	1984-05-28	1x art pantser massief 57 mm	Geen
19851526	Gen Allenweg 36	Zevenbergen	1985-05-20	1x art granaat 88 mm [sic] HE (Duits) en 1x art granaat p13 6 cm	Gaat om een 8,8 cm (Duits)

[144] WBA toeg. nr. 0085 inv. nr. 1149.
[145] SSA Rijswijk, zonder toeg. nr. archief MMOD (1945-1947) inv. nr. 55.
[146] SSA Rijswijk, zonder toeg. nr. archief MMOD (1945-1947) inv. nr. 44-45.
[147] NA, toeg. nr. 2.04.110, inv. nr. 22.

MORA/UO-nummer	Ligplaats	Plaats	Datum	OO	Bijzonderheden
19852997	Markdijk	Zevenbergen	1985-09-25	1x 6 cm mortiergranaat H.E.	Geen
19853111	Markdijk	Zevenbergen	1985-10-02	1x art granaat 175 mm met 117 Mod 3B ontsteker	Geen
19920437	Hazeldonksezandweg	Zevenbergen	1992-02-29	1x handgranaat HE pineapple	Geen
19950517	De Hoop 5	Hoeven	1995-03-29	1x art granaat 25 pdr (chem leeg) en 1x mortiergranaat 6 cm	Geen
19972072	Markdijk 1	Zevenbergen	1997-09-30	2x pantsergranaat 6 pdr (UK)	Geen
19972412	Hazeldonksezandweg, Afgebrande Hoef	Zevenbergen	1997-11-13	1x brisantgranaat 3.7"	Geen
19990153	De Hoop 5	Hoeven	1999-01-29	1x brisant mortiergranaat 60 mm (USA) + PD M 52	Geen
19990440	Markdijk 1	Zevenbergen	1999-03-25	1x 57 mm p6 (US)	Geen
19990892	Markdijk Zevenbergen	Zevenbergen	1999-05-18	1x pantsermassief 6 pdr	Geen
20000798	de Hoop 5, Hoeven	Oudenbosch	2000-04-28	1x mortiergranaat 60 mm	Geen
20011548	Markdijk 1	Zevenbergen	2001-09-29	1x pantsergranaat 5 cm	Geen
20011665	de Hoop 5	Hoeven	2001-10-16	Deel van 4.2 inch brisantgranaat	Geen
20021312	De Hoop.	Oudenbosch	2002-08-23	1x brisantgranaat 7,5 cm (heat)	Geen
20021549	de Hoop 5	Hoeven	2002-09-27	1x 60 mm mortiergranaat (US) (verschoten)	Geen
20030247	Generaal Allenweg	Zevenbergen	2003-02-17	1x pantsergranaat 7,5 cm	Geen
20050381	Bij het a/d de Hoop 5 Hoeven	Oudenbosch	2005-04-05	1x brisantmortiergranaat 5 cm Duits	Geen
20051384	Markdijk 1 te Zevenbergen.	Zevenbergen	2005-09-28	1x mortiergranaat 81 mm	Geen
20060286	Markdijk 1 te Zevenbergen.	Zevenbergen	2006-03-08	1x pantsergranaat 6 pdr (UK), verschoten	Geen
20110306	De Hoop 5	Hoeven	25-2-2011	1x Scherfhandgranaat; Mk II	Geen
20141921	Markdijk 1	Klundert	04-10-14	1x Scherfhandgranaat; Mk II A1 (US) (gewapend)	Geen
20151881	Markdijk 1	Zevenbergen	27-10-15	1x Pantsergranaat; 6 pdr (verschoten)	Geen
20151987	De Hoop 5	Hoeven	14-11-2016	Niets aangetroffen	Geen
20152041	De Hoop 5	Hoeven	23-11-15	1x Brisantgranaat; 60 mm mortier met restant schokbuis M52	Geen

3.8 Luchtfoto-analyse

De geraadpleegde luchtfoto's uit de verschillende collecties zijn gegeorefereerd in GIS en geanalyseerd op sporen van oorlogshandelingen zoals schade aan het landschap/gebouwen, kraters, (sporen van) neergekomen vliegtuigen, loopgraven, mangaten, bunkers, verdedigingswerken, geschut- of wapenopstellingen, tankgrachten en mijnenvelden. Het optimaliseren van de luchtfoto interpretatie is gedaan aan de hand van fotobestanden in TIFF in plaats van in JPG en het bestuderen van foto's in 3D. De luchtfotodekking is te vinden in bijlage 3.

3.8.1 Classificatie

Voor het classificeren van objecten op luchtfoto's zijn door de historisch onderzoekers en de twee luchtfoto-analisten de zogenoemde betrouwbaarheidsniveaus toegepast. Nadat de eerste luchtfoto analyse heeft plaatsgevonden wordt een tweede analist ingeschakeld

die de luchtfoto(‘s) opnieuw interpreteert. Dit gebeurt onafhankelijk van de eerste luchtfoto analist, wat inhoudt dat de ingetekende indicaties in eerste instantie niet worden weergegeven in GIS. Pas bij het intekenen van de indicaties wordt gecontroleerd of dit afwijkt van de eerdere interpretatie. Bij discrepanties tussen ingetekende indicaties wordt er overlegd door de eerste en tweede luchtfoto analist (dit kan middels aantekeningen in GIS of in persoon). Wanneer de twee luchtfoto analisten het niet eens kunnen worden over een in te tekenen indicatie, en het raadplegen van een derde luchtfoto analist geen uitkomst biedt, dan krijgt deze indicatie de classificatie ‘mogelijk’ i.p.v. ‘waarschijnlijk’ of ‘bevestigd’. De classificatie ‘bevestigd’ wordt alleen gebruikt wanneer de indicatie is bevestigd door een tweede bron (de eerste luchtfoto interpretatie geldt niet als tweede bron).

- **Bevestigd:** betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%);
- **Waarschijnlijk**: de luchtfoto-analisten zijn overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object (betrouwbaarheid 50% of hoger). Het object is op de kaart ingetekend en indien van toepassing, afgebakend.
- **Mogelijk**: de luchtfoto-analisten zijn overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object. Niet in alle gevallen kon op basis van de luchtfoto de oorzaak worden vastgesteld van een object in het landschap of in de bebouwing. Om een verklaring te kunnen geven voor het ontstaan van de verstoring is naar een oorzaak gezocht in de geraadpleegde literatuur en archieven. Indien er geen oorzaak kon worden vastgesteld, is het waargenomen object aangemerkt als 'mogelijk' (betrouwbaarheid lager dan 50%).

Verderop in deze paragraaf zijn kort de indicaties gegeven die op de luchtfoto's zijn waargenomen. Daarin komen de betrouwbaarheidsniveaus ook aan bod.

Voor het georefereren van luchtfoto's wordt gewerkt met ArcGIS. Er worden minimaal 10 punten (GCP’s, ground-controlepoints) gebruikt om de luchtfoto juist op de referentiekaart (Topo RD) te leggen. Om vervormingen op de luchtfoto’s te corrigeren wordt gebruik gemaakt de Second Order Polynomial transformatie-methode. Deze transformatie methode maakt het mogelijk om de luchtfoto waar nodig uit te rekken en te verbuigen.

Luchtfotodekking 1940
De vooroorlogse luchtfoto uit 1940 dekt het gehele onderzoeksgebied en is van goede kwaliteit (A). De schaal van de luchtfoto is niet bekend. Op de luchtfoto zijn geen bijzonderheden waargenomen in of nabij het onderzoeksgebied.

Luchtfotodekking 25 juli 1940
De luchtfoto van 25 juli 1940 is geraadpleegd om na te gaan of het onderzoeksgebied getroffen is tijdens de gevechtshandelingen die plaatsvonden in mei 1940. De luchtfoto dekt slechts een gedeelte van het onderzoeksgebied en is van redelijke kwaliteit (A-B). Op de luchtfoto zijn geen sporen van oorlogshandelingen waargenomen.

Luchtfotodekking 12 september 1944
De luchtfoto’s van 12 september 1944 zijn geraadpleegd om na te gaan of er in het onderzoeksgebied verdedigingswerken zijn aangelegd. Tevens zijn deze luchtfoto’s als nul-situatie gebruikt voor de luchtaanvallen die in oktober 1944 in de omgeving van het onderzoeksgebied plaatsvonden. De luchtfoto’s van redelijke en goede kwaliteit (A-B en A) en dekken het gehele onderzoeksgebied. Op de luchtfoto’s zijn enkele loopgraven in de omgeving van het onderzoeksgebied waargenomen, alsmede een verstoring waarvan de oorzaak niet met zekerheid kon worden vastgesteld. Mogelijk gaat het hier om een geschut- of wapenopstelling.

Luchtfotodekking 16 september 1944
De luchtfoto van 16 september 1944 dekt het merendeel van het onderzoeksgebied en is van matige kwaliteit (B). Op de luchtfoto zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Luchtfotodekking 28 oktober 1944
De luchtfoto van 28 oktober 1944 dekt alleen het zuidelijke gedeelte van het onderzoeksgebied en is van goede kwaliteit (A). Op deze luchtfoto is in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied een bomkrater waargenomen. Ten zuiden het onderzoeksgebied (op een afstand van 200 meter) is een tweede bomkrater zichtbaar. Deze kraters waren nog niet zichtbaar op de luchtfoto van 12 september 1944. Het is onbekend tijdens welk bombardement deze kraters zijn ontstaan en of er mogelijk blindgangers in de bodem in de directe omgeving van de kraters kunnen zijn achtergebleven.

Luchtfotodekking 4 november 1944
De luchtfoto's van 4 november 1944 zijn genomen tijdens de bevrijding van Zevenbergen. De luchtfoto's dekken het gehele onderzoeksgebied en zijn van redelijke kwaliteit. Op de luchtfoto's is sprake van militaire aanwezigheid in de vorm van mangaten, versperringen en wapenopstellingen. Het merendeel van deze versterkingen was aangelegd rondom de spoorbrug over de Mark. Ook zijn ten noorden van het onderzoeksgebied, rondom de kern van Zevenbergen, loopgraven met wapenopstellingen waargenomen.

Op de luchtfoto's is duidelijk te zien dat het onderzoeksgebied zwaar getroffen is tijdens de artilleriebeschietingen die in de bevrijdingsperiode werden uitgevoerd. Verspreid over vrijwel het gehele onderzoeksgebied zijn geschutinslagen zichtbaar. Alleen in het uiterste noordoostelijke gedeelte van het gebied zijn geen geschutinslagen te zien.

Tevens zijn ten noordoosten van het onderzoeksgebied, in een boomgaard waar zich vier geschutopstellingen bevonden, 23 kraters van vliegtuigbommen zichtbaar. Deze kraters waren nog niet zichtbaar op de luchtfoto's van 12 september 1944. Vermoedelijk zijn deze kraters (in ieder geval deels) een dag eerder (op 3 november 1944) ontstaan tijdens een bombardement uitgevoerd door acht Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van *193 Squadron*, die in totaal 16 x 500 lb brisantbommen afwierpen op een boomgaard in kaartvierkant qD.8443. Tijdens de aanval werden de vliegtuigbommen van lage hoogte (tijdens een duik) afgeworpen. Aangezien het aantal waargenomen kraters niet overeenkomt met de afgeworpen bommenlast is het aannemelijk dat op een ander moment ook nog vliegtuigbommen op deze boomgaard zijn afgeworpen. Vermoedelijk gebeurde dit op de dag waarop de luchtfoto genomen is, namelijk op 4 november 1944 (circa 13.00 uur), toen Typhoons (met twee bommen aan boord) aanvallen uitvoerden op onder meer een verzamelplaats voor voertuigen en de tijdelijke munitieopslagplaats in de suikerfabriek, beiden in en nabij Zevenbergen. Tijdens welke aanval de kraters in de boomgaard ontstonden is niet bekend.

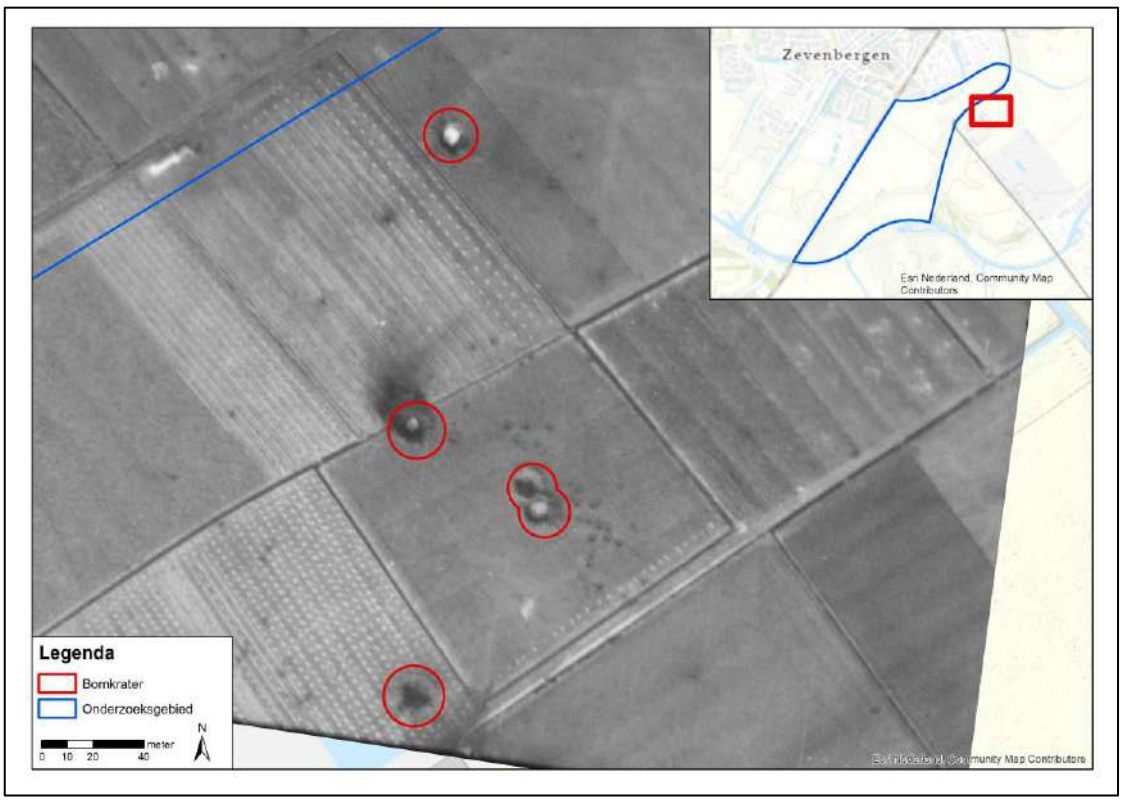
Op de luchtfoto zijn tientallen kraterparen (twee kraters die zich op korte afstand van elkaar bevonden, afkomstig van één toestel) te zien. Indien slechts één bom ontplofte is een solitaire krater zichtbaar. In de omgeving van zo'n krater kan zich nog een blindganger van een 500 lb brisantbom bevinden. Een dergelijke solitaire krater bevindt zich op korte afstand van het onderzoeksgebied, in de directe omgeving van deze krater kan zich nog een blindganger bevinden. De overige kraters bevinden zich op meer dan 250 meter buiten het onderzoeksgebied.

Luchtfotodekking 29 november 1944
De luchtfoto's van 29 november 1944 zijn geraadpleegd om na te gaan in hoeverre het onderzoeksgebied getroffen werd door gevechtshandelingen rondom de bevrijding. De luchtfoto's dekken het merendeel van het onderzoeksgebied (op een klein gedeelte in het noorden na). Vermoedelijk zijn doordat de luchtfoto's van slechte kwaliteit waren (C), geen nieuwe sporen van oorlogshandelingen op de luchtfoto's waargenomen.

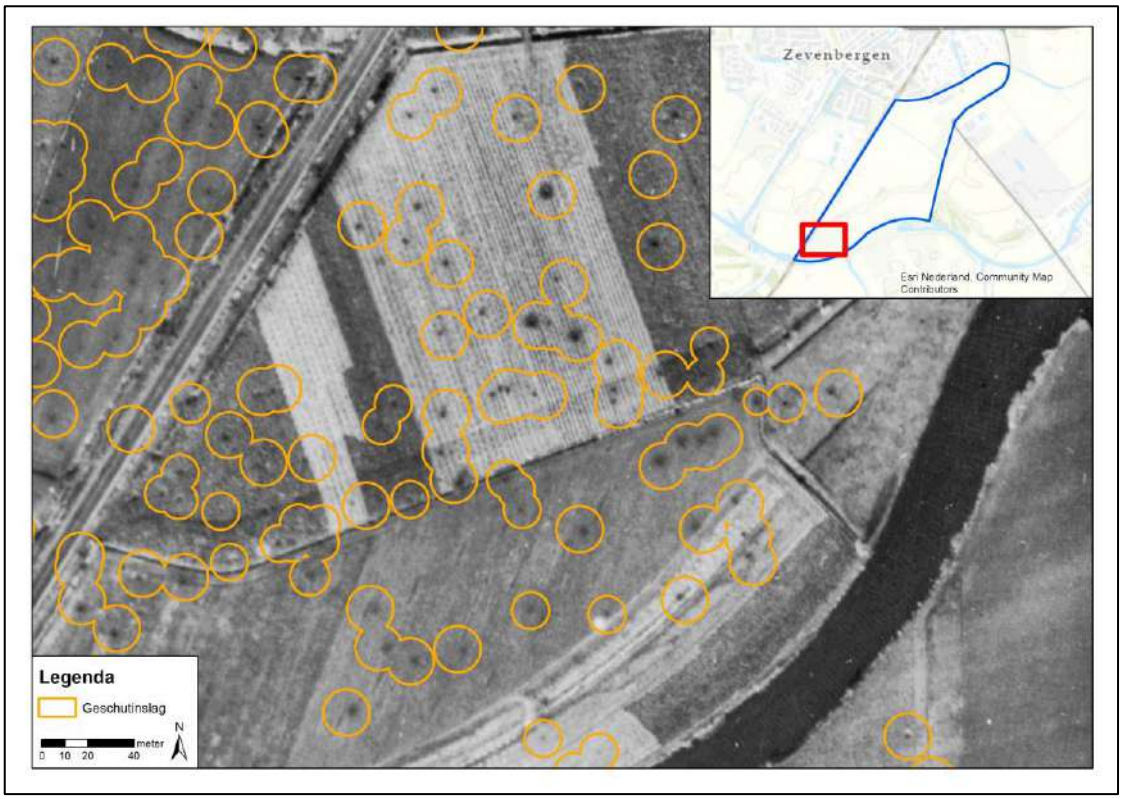
Luchtfotodekking 9 juli 1945
De luchtfoto's van 9 juli 1945 zijn aanvullend geraadpleegd om na te gaan in hoeverre het onderzoeksgebied getroffen is door oorlogshandelingen rondom de bevrijding. Deze luchtfoto's

waren van matige kwaliteit (B). Op de luchtfoto's zijn geen sporen van oorlogshandelingen in of nabij het onderzoeksgebied waargenomen.

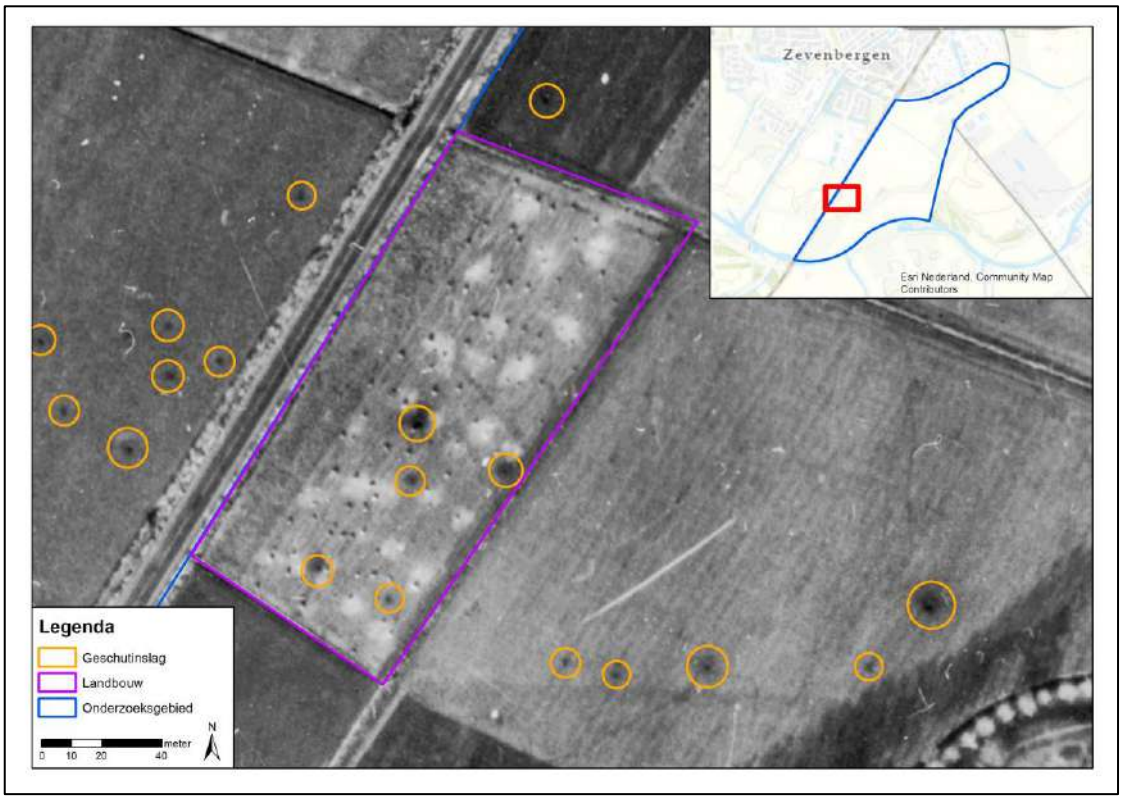
Luchtfotodekking 13 juli 1945
De luchtfoto's van 13 juli 1945 dekken het merendeel van het onderzoeksgebied en zijn van matige tot slechte kwaliteit (B-C). Op de luchtfoto's zijn geen sporen van oorlogshandelingen waargenomen.



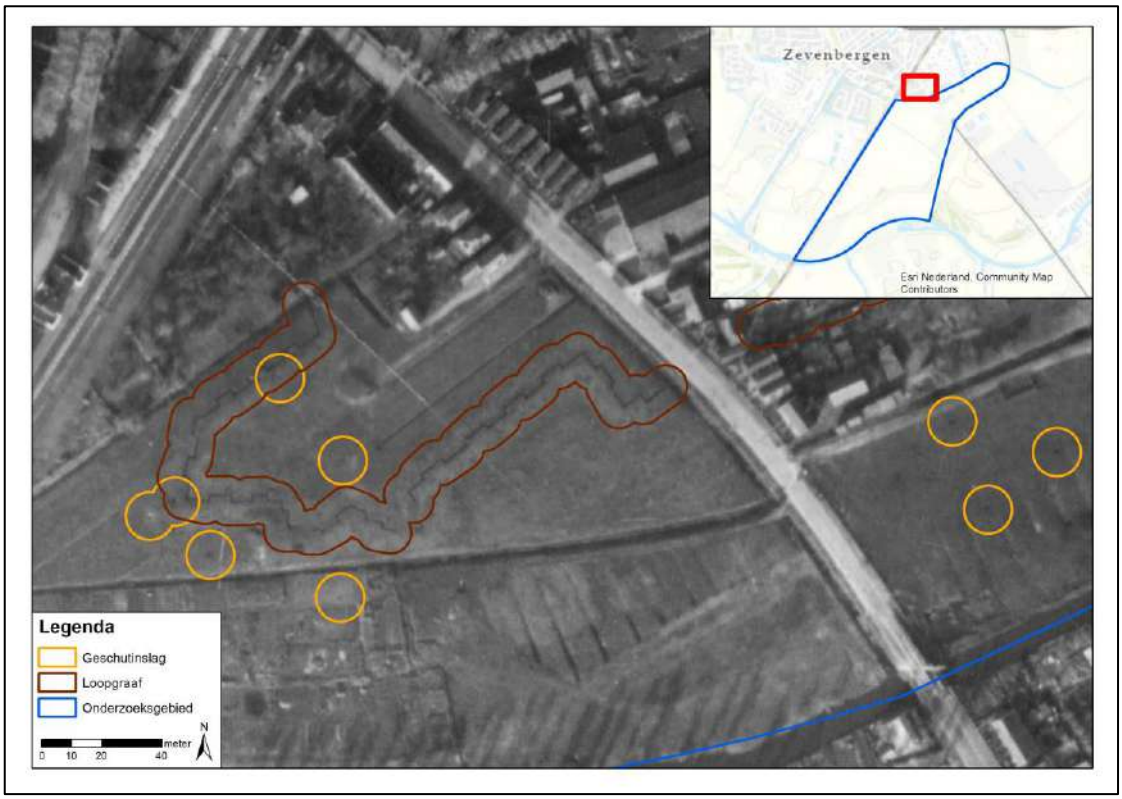
Afbeelding 10: Uitsnede van de luchtfoto van 4 november 1944 met daarop enkele van de kraters van vliegtuigbommen (alsmede geschutinslagen) die binnen 250 meter van het onderzoeksgebied zijn waargenomen. Bron: NCAP, sortieref. 4-1225, fotonr. 3058.



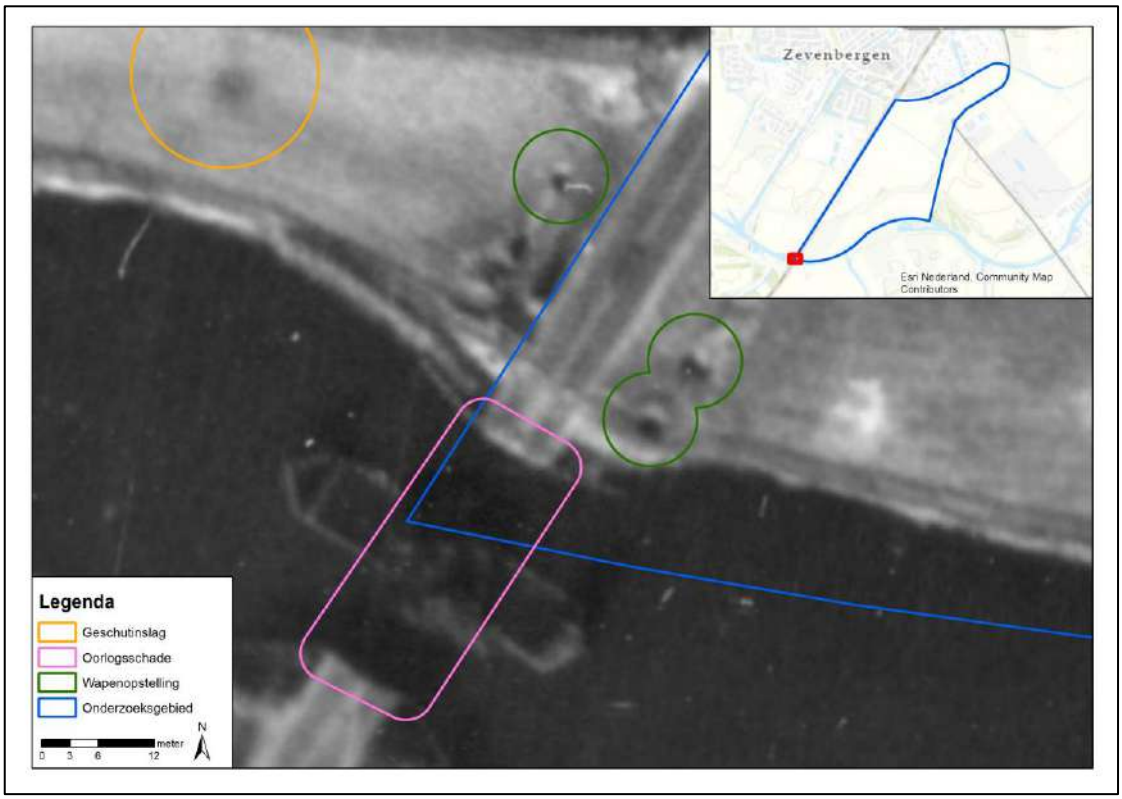
Afbeelding 11: Uitsnede van de luchtfoto van 4 november 1944 met daarop tientallen geschutinslagen in het onderzoeksgebied. Bron: NCAP, sortieref. 4-1225, fotonrs. 4060-4061.



Afbeelding 12: Uitsnede van de luchtfoto van 4 november 1944 met daarop landbouwwerkzaamheden in het onderzoeksgebied, alsmede tientallen geschutinslagen. Bron: NCAP, sortieref. 4-1225, fotonrs. 4060-4061.



Afbeelding 13: Uitsnede van de luchtfoto van 4 november 1944 met daarop een van de loopgraven ten noorden van het onderzoeksgebied, met wederom verschillende geschutinslagen. Bron: NCAP, sortieref. 4-1225, fotonr. 3058.



Afbeelding 14: Uitsnede van de luchtfoto van 4 november 1944 met daarop de vernielde brug, wapenopstellingen, en een geschutinslag. Bron: NCAP, sortieref. 4-1225, fotonr. 4062.

3.9 Leemten in kennis

Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn nog enkele leemten in kennis. Deze leemten in kennis zijn:

- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 zijn onbekend;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1947-1970 zijn onbekend;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen. Voor deze gebeurtenissen geldt dat ze niet nader geanalyseerd zijn in het kader van dit vooronderzoek;
- Websites veranderen continu door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het internet; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen;
- In het gemeentearchieven van Zevenbergen en Hoeven zijn geen archiefstukken met betrekking tot de ruiming van explosieven (zowel tijdens als na de Tweede Wereldoorlog) aangetroffen;
- Er waren slechts in beperkte mate *War Diaries* van de eenheden die betrokken waren bij de bevrijding van Zevenbergen in bezit bij Bombs Away;
- In de geraadpleegde luchtfoto-archieven hebben de luchtfoto's uit de eerste jaren van de oorlog een beperkte dekking en zijn ze vaak niet beschikbaar voor het betreffende onderzoeksgebied. Voorts zijn de luchtfoto's uit deze beginperiode niet altijd van goede kwaliteit en schaal. Het is hierdoor niet altijd mogelijk om oorlogshandelingen nauwkeurig te lokaliseren. Voor dit onderzoek geldt dat slechts in zeer beperkte mate luchtfoto's van het onderzoeksgebied van binnen een half jaar na de Duitse inval in mei 1940 beschikbaar waren. Hierdoor kon niet worden vastgesteld in hoeverre het onderzoeksgebied getroffen is door oorlogshandelingen in deze periode;
- De geraadpleegde luchtfoto van 16 september 1944 was van matige kwaliteit (B). Hierdoor is het mogelijk dat eventuele sporen van oorlogshandelingen niet zijn waargenomen tijdens de luchtfoto-analyse;
- De geraadpleegde luchtfoto's van 29 november 1944 waren van slechte kwaliteit (C). Hierdoor is het mogelijk dat eventuele sporen van oorlogshandelingen niet zijn waargenomen tijdens de luchtfoto-analyse;
- De geraadpleegde luchtfoto van 9 juli 1945 was van matige kwaliteit. Hierdoor is het mogelijk dat eventuele sporen van oorlogshandelingen niet zijn waargenomen tijdens de luchtfoto-analyse;
- De geraadpleegde luchtfoto van 13 juli 1945 was van matige tot slechte kwaliteit (B-C). Hierdoor is het mogelijk dat eventuele sporen van oorlogshandelingen niet zijn waargenomen tijdens de luchtfoto-analyse.

3.10 Inventarisatiekaart

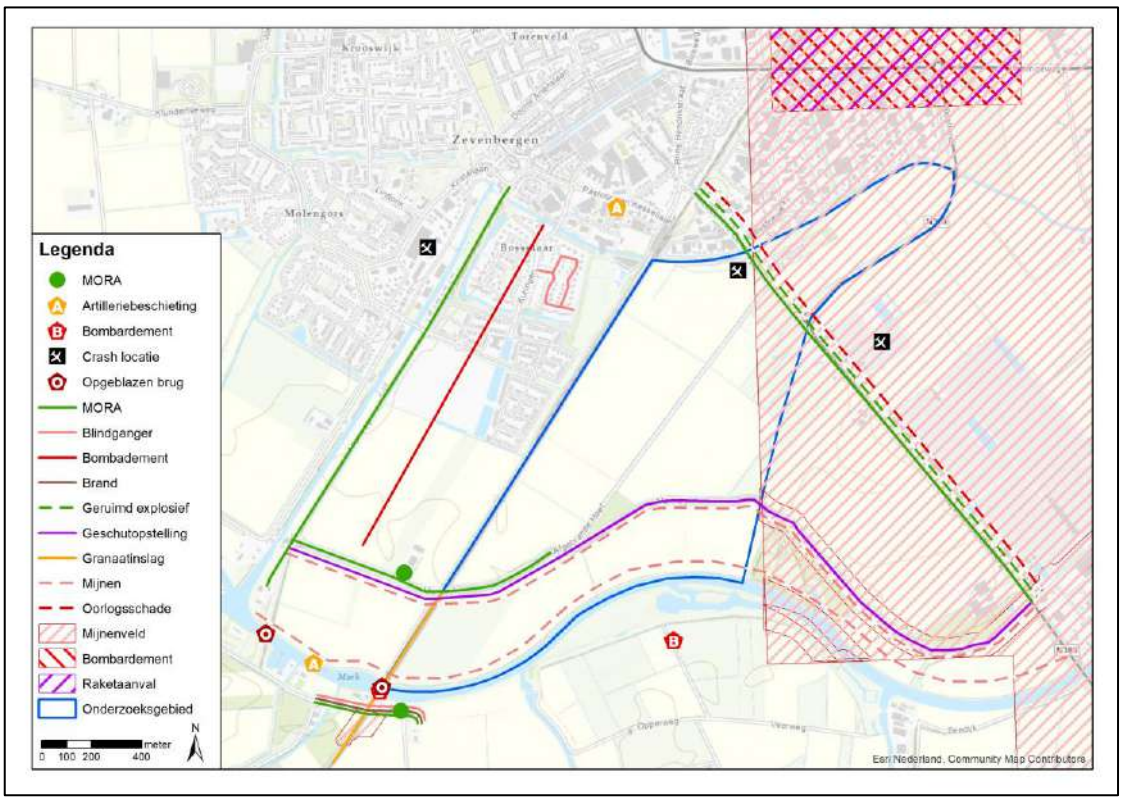
Alle relevante gegevens met een geografisch component uit de geraadpleegde bronnen zijn ingetekend op een inventarisatiekaart in GIS, waarin ook de resultaten van de geanalyseerde (en gegeorefereerde) luchtfoto's zijn verwerkt.

In de onderstaande afbeelding is de inventarisatiekaart voor het onderzoeksgebied weergegeven. Op de A1 kaart (losbladig, bijlage 4) zijn ook de corresponderende unieke nummers weergegeven.

Op de inventarisatiekaart zijn de volgende indicaties ingetekend:

- MORA's **[19721096, 19832778, 19841799, 19841862, 19851526, 19852997, 19853111, 19920437, 19950517, 19972072, 19972412, 19990153, 19990440, 19990892, 20000798, 20011548, 20011665, 20021312, 20021549, 20030247, 20050381, 20051384, 20060286, 20110306, 20141921, 20151881, 20151987, 20152041]**;

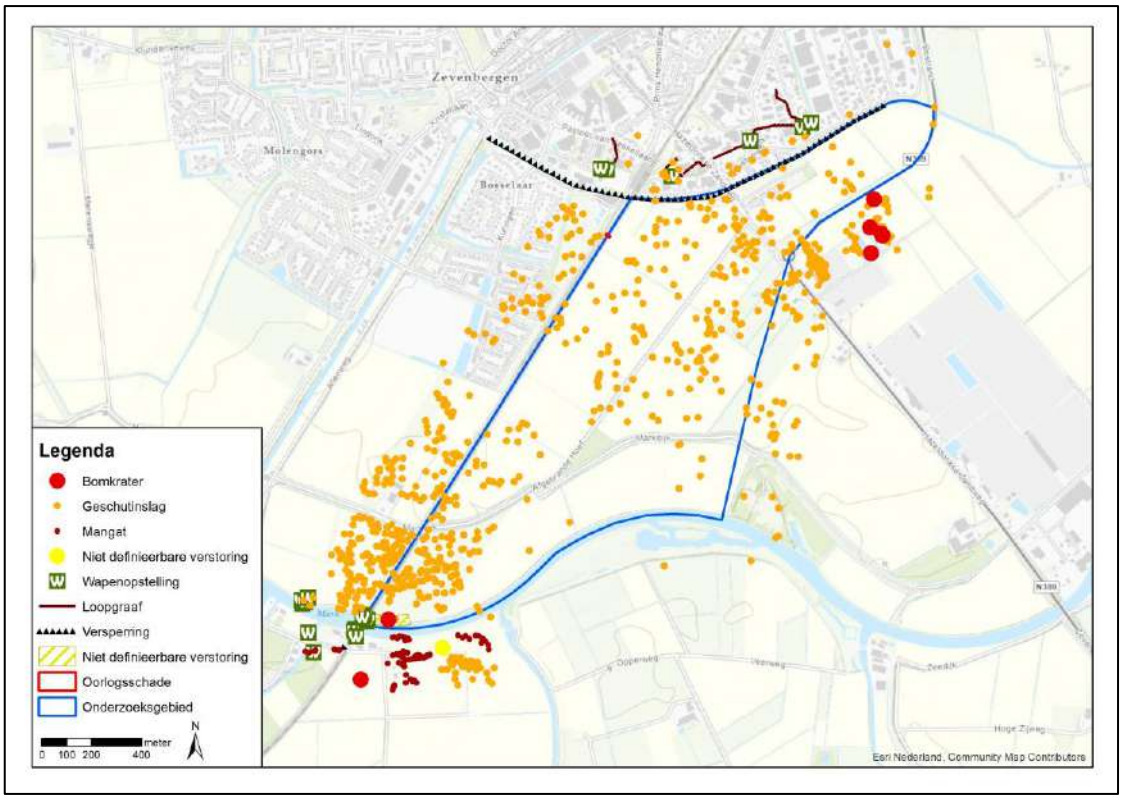
- Artilleriebeschietingen **[RAP_441031A, RAP_441031A, RAP_441030B]**;
- Bombardementen **[RAP_400511A01, RAP_430611A, RAP_400512B, RAP_441103A]**;
- Crashlocaties **[RAP_400510A, RAP_400513A, RAP_421015A]**;
- Opgeblazen brug **[RAP_400511A02, RAP_400512A, RAP_400512A, RAP_441028A, RAP_441030A]**;
- Blindganger **[RAP_400816A, RAP_430612A, RAP_430623A]**;
- Brand **[RAP_430612A]**;
- Geruimd explosief **[RAP_450331A02]**;
- Geschutopstelling **[RAP_4409A]**;
- Granaatinslag **[RAP_410321A01]**;
- Mijnen **[RAP_450331A01, RAP_441207A]**;
- Oorlogsschade **[RAP_441030A, RAP_450520A01, RAP_450520A02]**;
- Mijnenveld **[18G]**;
- Raketaanval **[RAP_441012A]**.



Afbeelding 15: Inventarisatiekaart met daarop de resultaten van het archief- en literatuuronderzoek van het onderzoeksgebied Zevenbergen-Moerdijk Oost, in de gemeente Moerdijk.

Op de inventarisatiekaart van de luchtfoto-analyse zijn de volgende indicaties ingetekend:

- Bomkraters **[luchtfoto's 12-09-1944, 28-10-1944, 4-11-1944]**;
- Geschutinslagen **[luchtfoto's 4-11-1944]**;
- Mangaten **[luchtfoto's 4-11-1944]**;
- Niet definieerbare verstoringen **[luchtfoto's 12-09-1944, 4-11-1944]**
- Wapenopstellingen **[luchtfoto's 4-11-1944]**;
- Loopgraven **[luchtfoto's 12-09-1944, 4-11-1944]**
- Versperringen **[luchtfoto's 4-11-1944]**;
- Oorlogsschade **[luchtfoto's 4-11-1944]**.



Afbeelding 16: Inventarisatiekaart met daarop de resultaten van de luchtfoto-analyse van het onderzoeksgebied Zevenbergen-Moerdijk Oost, in de gemeente Moerdijk.

4 ANALYSE GEGEVENS

4.1 Inleiding analyse: verdacht of onverdacht gebied

Op basis van de geraadpleegde gegevens kan worden vastgesteld of een onderzoeksgebied (deels) verdacht of onverdacht op OO is. Indien er in het onderzoeksgebied geen oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden en/of indien er geen OO in/op de (water)bodem zijn achtergebleven, is een gebied onverdacht.

Als uitgangspunten voor de conclusie verdacht of onverdacht wordt bijlage 2 als leidraad gebruikt voor aanwezigheid van OO in het onderzoeksgebied. Verder wordt gebruikgemaakt van kennis en ervaring door het maken van een beredeneerde inschatting:

- Verhoogde kans op OO: VERDACHT (bij specifieke meldingen van OO en bij oorlogshandelingen of militaire aanwezigheid en daardoor aanwezigheid van OO)
- Geen verhoogde kans op OO: ONVERDACHT (bij alle andere gevallen dan verdacht en bij contra-indicaties op verdachte gebieden).

Indien van de bovengenoemde richtlijnen (zie bijlage 2) voor de horizontale afbakening wordt afgeweken, is dit gemotiveerd.

Als er indicaties zijn dat (delen van) het onderzoeksgebied betrokken (zijn) is geweest bij oorlogshandelingen dan wordt het (de) verdachte gebied(en) horizontaal afgebakend en worden de volgende zaken vastgesteld voor elk van het op OO verdachte gebied:

- Indicaties en contra-indicaties van oorlogshandelingen;
- (Hoofd- en sub-) soort mogelijk aan te treffen OO;
- Kalibers/ gewichtsklasse van de mogelijk aan te treffen OO;
- Nationaliteit van de mogelijk aan te treffen OO;
- Verschijningsvorm van de mogelijk aan te treffen OO;
- Type ontstekingsinrichtingen voor de hoofdsoort afwerpmunitie;
- De hoeveelheid mogelijk aan te treffen OO;
- De horizontale afbakening van het verdachte gebied
- De verticale afbakening van het verdachte gebied.

4.2 Indicaties en verdachte gebieden

In de geraadpleegde bronnen zijn indicaties gevonden die erop wijzen dat in het onderzoeksgebied tijdens de Tweede Wereldoorlog oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden waardoor mogelijk OO in/op de (water)bodem zijn achtergebleven. Daardoor is in (delen van) het onderzoeksgebied sprake van een verhoogde kans op het mogelijk aantreffen van OO. In de onderstaande tabel is weergegeven welke oorlogshandelingen hebben geleid tot een verdacht gebied binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

RAP-nummer	Indicatie	Bron	Bijzonderheden
Geen RAP-nummer	Militaire aanwezigheid (wapenopstellingen)	• Luchtfoto's 4 november 1944.	Op de geraadpleegde luchtfoto's van 4 november 1944 zijn in het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied wapenopstellingen waargenomen.
RAP_441103A	Bombardement	• TNA UK AIR 37/716. • TNA UK AIR 27/1157/40.	Tussen 08.56 en 14.52 uur wierpen acht Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van *193 Squadron* van *146 Wing* 16 x 500 lb brisantbommen af op een versterking in kaartvierkant qD.8443. Er werden geen resultaten waargenomen. Uit de ORB blijkt dat het doelwit een

RAP-nummer	Indicatie	Bron	Bijzonderheden
			boomgaard in de omgeving van Zevenbergen was en dat het een succesvol bombardement was. Slechts twee bommen kwamen te ver neer (*''overshot''*). Vanwege het weer werd een ondiepe duik gemaakt en werden de bommen van lage hoogte afgeworpen. Er was geen sprake van FLAK. Het gebied, waaronder met name de gebouwen, werd beschoten.
RAP_441031A	Artilleriebeschietingen	• Klep & Schoenmaker (1995), 220.	Op 31 oktober 1944 probeerden Amerikaanse troepen de Mark twee kilometer ten oosten van Standdaarbuiten over te steken. Na een dag moest het verwonnen bruggenhoofd echter alweer worden opgegeven, omdat de Duitse troepen veel weerstand boden. In de daaropvolgende dagen werd een gecoördineerde actie, genaamd *Operation Rebound*, ondernomen tegen de Duitse *Dintel-Mark-Kanal-Stellung*. De *104th U.S. Infantry Division* nam op 4 november 1944 Klundert in en een dag later Zevenbergen. Beide plaatsen werden getroffen door een combinatie van lucht- en artilleriebombardementen, waarbij grote schade werd aangericht.
RAP_441030B	Artilleriebeschietingen	• Bollen & Vroemen, (1994), 41; • Broos, 102; • den Engelse, 'De Binnenlandse Strijdkrachten te Klundert: 5 november 1944 tot 24 maart 1945' De Overdraght 20.3 (oktober 1994), 13; • Klep & Schoenmaker, (1995), 220; • Nispen, Bedreigd, bezet en bevrijd 334-346.	Op 2 november 1944 werd een grootschalige aanval uitgevoerd. Met steun van de voortdurend schietende artillerie op Noordhoek, Standaardbuiten, Zevenbergen en Klundert werd de Mark overgestoken en werd Standdaarbuiten bevrijd. Ondanks het Duitse afweervuur, kon er door de geallieerden een ponton- en later een Baileybrug worden gelegd over de Mark en was de Duitse Marklinie doorbroken
RAP_441031A	Artilleriebeschietingen	• Nispen (1992), 346.	Duitse artillerie bleef neerregenen ten noorden en zuiden van de Mark bij Zevenbergen.
RAP_450520A01	Oorlogsschade	• BHIC, toeg. nr. 1148, inv. nr. 443.	De provinciale weg Zevenbergen-Zwartenberg: hierbij ging het om schade bij km 6.200 ten gevolge van het opruimen van een tankmuur. De overige beschadigingen waren ontstaan door granaattreffers.
19721096,19832778, 19841799,19841862, 19851526,19852997, 19853111,19920437, 19950517,19972072, 19972412,19990153, 19990440,19990892, 20000798,20011548, 20011665,20021312, 20021549,20030247, 20050381,20051384, 20060286,20110306, 20141921,	MORA's	• EOD	In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn vanaf 1971 vele met name geschutgranaten geruimd. Het ging om Duitse mortier, brisantmortier en pantsergranaten van 5 cm, mortiergranaten van 6 cm, pantser en brisantgranaten van 7,5 cm en een brisantgranaat van 8,8 cm. Wat betreft de geallieerde geschutmunitie werd een brisantgranaat van 3.7'', een gedeelte van een 4.2'' brisantgranaat, granaten van 57 mm, brisant en mortiergranaten van 60 mm, pantsergranaten van 6 pdr, een

RAP-nummer	Indicatie	Bron	Bijzonderheden
20151881, 20151987, 20152041			brisantgranaat van 25 pdr, een mortiergranaat van 81 mm en een granaat van 175 mm geruimd.

In de volgende paragrafen komen per verdacht gebied de horizontale afbakening, hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse/type, nationaliteit, ontstekingsinrichting, hoeveelheid en verschijningsvorm van de mogelijk aan te treffen OO aan bod, evenals de verticale afbakening van de verdachte gebieden in het onderzoeksgebied.

4.3 Horizontale afbakening

Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat in en nabij het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waardoor het onderzoeksgebied verdacht is op OO in de bodem. Aan de hand van de richtlijnen van het 'Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO' zijn de op OO verdachte gebieden vastgesteld en afgebakend. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 2 (CS-VROO) als richtlijn gehanteerd. Indien hiervan wordt afgeweken is dit gemotiveerd en zijn de gemaakte keuzes onderbouwd.

Aan de horizontale afbakening is door Bombs Away B.V. telkens een extra buffer van 5 meter aan de afbakening toegevoegd. Dit is het gevolg van het gebruik van luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog. Luchtfoto's wijken af van de daadwerkelijke situatie op de grond omdat een luchtfoto een vlakke weergave is van de bolling van de aarde en de cameralens niet altijd loodrecht op de aardoppervlakte was gericht. Om dit op te vangen is rondom de verdachte gebieden de bovengenoemde buffer van 5 meter toegevoegd. Bij de horizontale afbakening van de verdachte gebieden is de afbakening in meters weergegeven inclusief de genoemde buffer.

Militaire aanwezigheid [Luchtfoto's]

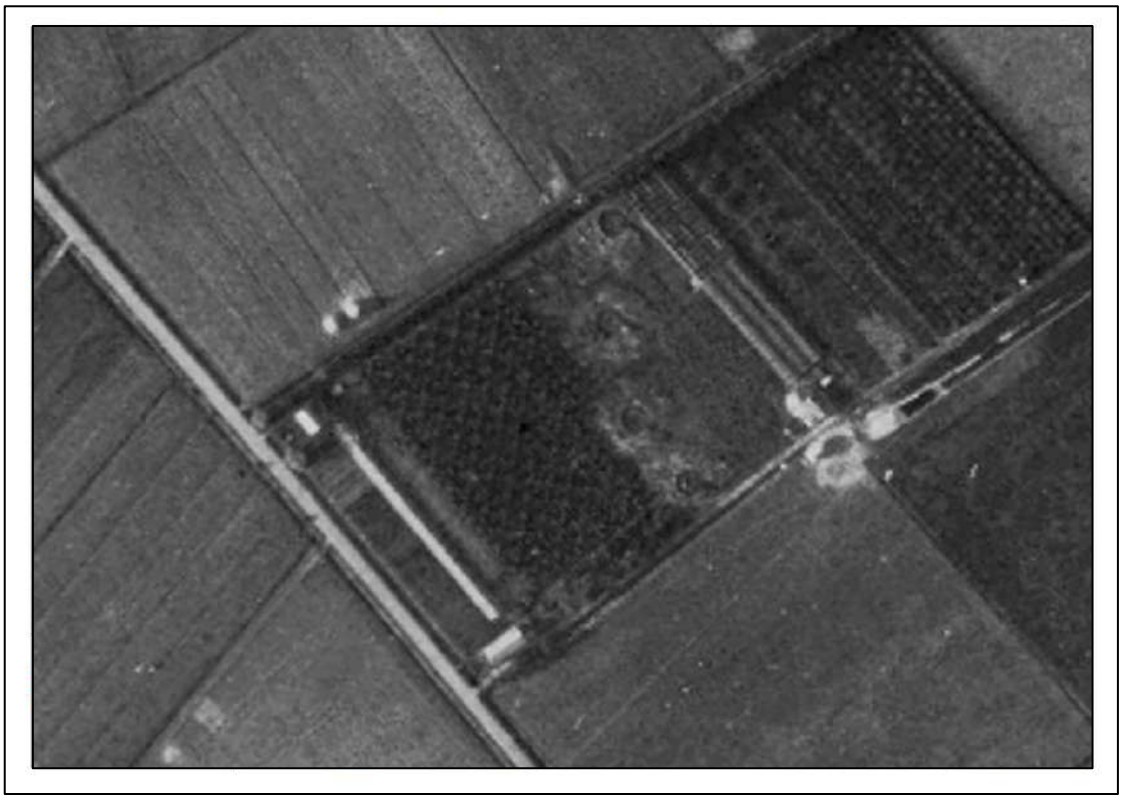
Op de luchtfoto's zijn binnen het onderzoeksgebied twee wapenopstellingen waargenomen. Gezien de vele gevechtshandelingen rondom de bevrijding is het aannemelijk dat deze stellingen bemand waren en dat er tijdens het gehaast terugtrekken van de Duitse troepen OO in de stellingen is achtergebleven/gedumpt. Om deze reden zijn de locaties van de voormalige wapenopstellingen verdacht verklaard op kleinkalibermunitie, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren (Duits). Deze OO behoorden tot de (standaard)uitrusting van militairen.

Bombardement(en) [RAP_441103A]

Uit de *Daily Logs* en de *Operations Record Book* van de *2nd TAF* blijkt dat acht Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers van *193 Squadron* op 3 november 1944 zestien 500 lb brisantbommen afwierpen op versterkingen in kaartvierkant qD.8443, ten noorden van het onderzoeksgebied. Deze versterkingen bevonden zich in een boomgaard. Er werd een ondiepe duik gemaakt, waarbij de bommen werden afgeworpen.

Op luchtfoto's van 12 september 1944 is te zien dat zich in een boomgaard op een afstand van circa 160 meter ten noordoosten van het onderzoeksgebied (één kaartvierkant zuidelijker dan in de melding genoemd) vier geschutopstellingen bevonden. Vermoedelijk zijn het deze stellingen die op 3 november 1944 werden aangevallen door de Typhoons van *193 Squadron*.

Op de luchtfoto's van slechts één dag later zijn als gevolg van deze aanval in en nabij de boomgaard tientallen bomkraters te zien. Aangezien het in totaal op 23 bomkraters gaat en er tijdens de aanval op 3 november 1944 in totaal 16 brisantbommen werden afgeworpen, is het gebied nog een keer aangevallen. Waarschijnlijk gaat het om één van de bombardementen op 4 november 1944 (de dag waarop de luchtfoto om circa 13.00 uur genomen is), eveneens uitgevoerd door Typhoons, met als doelwitten een verzamelplaats voor voertuigen en een munitieopslagplaats (in de suikerfabriek) beiden in Zevenbergen.



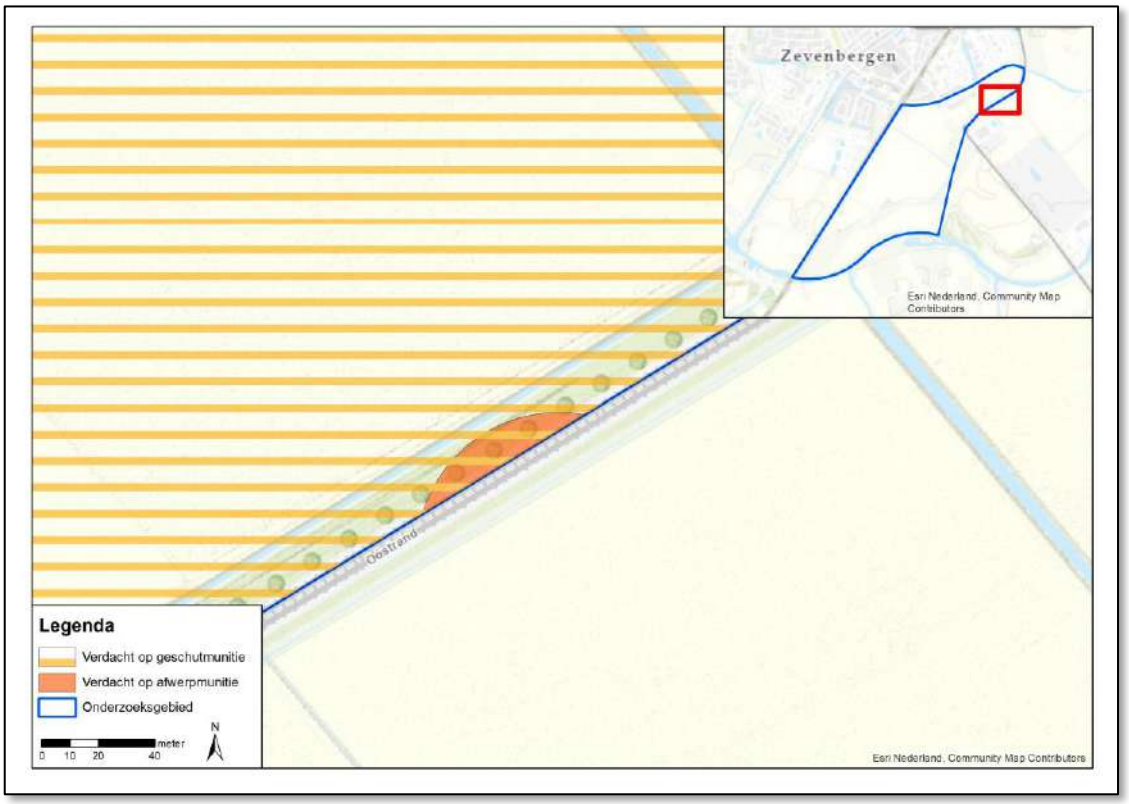
Afbeelding 17: Uitsnede van de luchtfoto van 12 september 1944 met daarop een boomgaard met de geschutopstellingen op een afstand van circa 160 meter ten noordoosten van het onderzoeksgebied.



Afbeelding 18: Uitsnede van de luchtfoto van 4 november 1944 met daarop de kraters van vliegtuigbommen afkomstig van Typhoons bij de boomgaard ten noordoosten van het onderzoeksgebied. Verder zijn er ook talloze geschutinslagen zichtbaar.

De bombardementen op 3 en 4 november 1944 werden uitgevoerd door Typhoon jachtbommenwerpers met twee 500 lb brisantbommen aan boord. Typhoons hadden altijd twee brisantbommen van 500 (of 1.000 lb) bij zich, één onder elke vleugel, die tijdens een duik gelijktijdig werden afgeworpen. Op de luchtfoto zijn als gevolg van deze bombardementen kraterparen zichtbaar, indien allebei de bommen ontploften. In het geval dat er één bom ontplofte, is er één krater zichtbaar.

Bij de afbakening van de kraters is gebruik gemaakt van de bekende gegevens[148] over de spreiding van inslagen bij een bombardement uitgevoerd door Typhoons. Op de luchtfoto's is gekeken naar kraterparen. In de meeste gevallen konden deze gevonden worden, in enkele gevallen werd er echter maar één krater waargenomen. Dit is ook het geval vlakbij het onderzoeksgebied. Hier is slechts één krater zichtbaar. De mogelijkheid bestaat dat zich hier nog een blindganger in de bodem bevindt. Daarom zijn deze kraters afgebakend door een straal van 45 meter vanuit het hart van de krater verdacht te verklaren op het aantreffen van één 500 lb brisantbom. De gehanteerde straal rondom de solitaire bomkrater (45 meter) is afkomstig uit bijlage 02.02 van het CS-VROO-02. Het gaat hier om de gemiddelde afstand tussen twee kraters ontstaan de afworp van een Typhoon jachtbommenwerper met twee 500 lb brisantbommen (21 m) plus twee keer de standaarddeviatie (12 meter), de offset van een bom (8 meter) en de georeferentie-afwijking (5 meter). Het verdachte gebied valt voor een klein gedeelte binnen het onderzoeksgebied.



Afbeelding 19: Zoom-in van het op afwerpmunitie verdachte gebied binnen het onderzoeksgebied. Dit gebied is getroffen tijdens de bombardementen op 3 en 4 november 1944. In het gebied kan zich nog één blindganger van een 500 lb brisantbom bevinden.

[148] Informatiebundel, Aanvallen met jachtbommenwerpers. Tactieken en nauwkeurigheid/spreiding van inslagen met kenmerk IB-14021-1 d.d. 10 juni 2014 & Bijlage 02.02, Afbakeningsmethoden jachtbommenwerpers. Behorende bij de richtlijnen van het CS-VROO-02.

Artilleriebeschietingen [RAP_441030B, RAP_441031A]
Een internationale strijdkracht bestaande uit Canadese, Amerikaanse, Britse en Poolse troepen had de taak om het bruggenhoofd in West-Brabant van het Duitse *LXVIII. Armeekorps* op te ruimen. Op 28 oktober 1944 lag het front ten zuiden van Roosendaal en ten noorden van Bergen op Zoom. In de nacht van 29 op 30 oktober 1944 kregen de Duitse troepen van het *LXVIII. Armeekorps* toestemming om zich terug te trekken achter de Mark-Dintellinie. Van west naar oost werden de overgangen bij Moerdijk beschermd door *Kampfgruppe Chill* en de *346.*, de *245.* en de *711. Infanteriedivisionen*. Na de bevrijding van Roosendaal moesten de *1st Polish Armoured Division* en de *104th U.S. Infantry Division* de Mark oversteken. Duitse troepen boden hier zware weerstand.

De Amerikaanse troepen van de *104th U.S. Infantry Division* hadden als taak om 2 km ten oosten van Standdaarbuiten de Mark over te steken. Zij slaagden erin een bruggenhoofd te vormen, maar moesten dit door de Duitse weerstand een dag later alweer opgeven. In de daaropvolgende dagen werd een gecoördineerde actie, genaamd *Operation Rebound*, ondernomen tegen de Duitse *Dintel-Mark-Kanal-Stellung*. De *104th U.S. Infantry Division* stak op 2 november 1944 de Mark bij Standdaarbuiten, na een zware inleidende artilleriebeschietingen, op drie plaatsen over. Op 4 november 1944 werd Klundert ingenomen en een dag later Zevenbergen. Beide plaatsen werden getroffen door een combinatie van lucht- en artilleriebombardementen, waarbij grote schade werd aangericht.

Om na te gaan in hoeverre het onderzoeksgebied, dat zich ten noorden van de Mark bij Zevenbergen bevindt, getroffen werd tijdens de artilleriebeschietingen in de periode rondom de bevrijding (28 oktober 1944 t/m 5 november 1944) zijn luchtfoto's van 4 en 29 november 1944 geraadpleegd, alsmede twee naoorlogse luchtfoto's van 9 en 13 juli 1945. Op deze luchtfoto's is te zien dat het onderzoeksgebied zwaar getroffen is door artilleriebeschietingen. In het onderzoeksgebied en de directe omgeving (binnen 250 meter) zijn in totaal 795 granaatinslagen waargenomen, waarvan 339 in het onderzoeksgebied. De grootste concentratie inslagen bevindt zich in het gebied ten noorden van de spoorbrug over de Mark, maar ook ten noordoosten van het onderzoeksgebied is een grote concentratie granaatinslagen zichtbaar. Voor de inslagen rondom de brug geldt dat de wapenopstellingen vermoedelijk (één van de) doelwitten zijn geweest. Voor de concentratie geschutinslagen die ten noordoosten van het onderzoeksgebied zichtbaar is geldt dat de boomgaard met de geschutopstellingen in dit gebied (die op 3 november 1944 gebombardeerd werd) mogelijk het doelwit was.

Naast de informatie afkomstig uit literatuur- en archieven en de op de luchtfoto's waargenomen geschutinslagen heeft de EOD rondom het onderzoeksgebied vanaf 1971 tientallen Duitse en geallieerde geschutgranaten geruimd. Het gaat om Duitse mortier-, brisantmortier- en pantsergranaten van 5 cm, mortiergranaten van 6 cm, pantser en brisantgranaten van 7,5 cm en een brisantgranaat van 8,8 cm. Wat betreft de geallieerde geschutmunitie werd één brisantgranaat van 3.7'', een gedeelte van een 4.2'' brisantgranaat, granaten van 57 mm, brisant- en mortiergranaten van 60 mm, pantsergranaten van 6 pdr, een brisantgranaat van 25 pdr, een mortiergranaat van 81 mm en een granaat van 175 mm geruimd. Voor het merendeel van deze granaten geldt dat de verschijningsvorm onbekend is, er zijn echter ook enkele granaten geruimd waarvan bekend is dat ze 'verschoten' waren. Aangenomen wordt dat alle aangetroffen geschutgranaten (zowel Duits als geallieerd) verschoten waren gezien de granaatinslagen in het onderzoeksgebied zichtbaar op de geraadpleegde luchtfoto's. De relatief grote hoeveelheid vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied bevestigt het beeld dat het gebied getroffen is door artilleriebeschietingen.

In de richtlijnen van het CS-VROO is vastgelegd dat artilleriebeschietingen situationeel dienen te worden afgebakend. Het is aannemelijk dat in gebieden die veelvuldig getroffen zijn door artilleriebeschietingen OO is achtergebleven, aangezien circa 10% van alle verschoten munitie niet naar behoren functioneerde en achterbleef als blindganger.

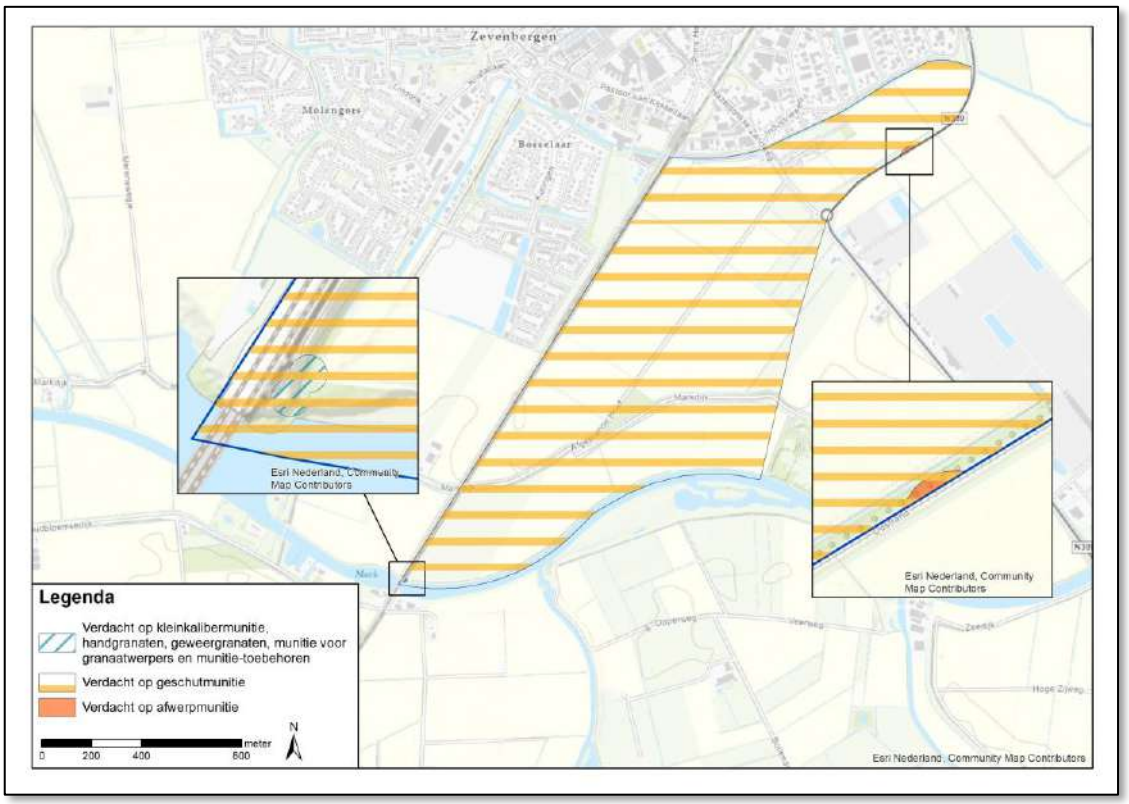
Om na te gaan welke gebieden binnen het onderzoeksgebied getroffen zijn door artilleriebeschietingen is rekening gehouden met verschillende indicaties, te weten:

- Op de luchtfoto's waargenomen geschutinslagen en schade;
- Op de luchtfoto's waargenomen potentiële doelwitten (geschut- en wapenopstellingen, loopgraven en mangaten);
- De MORA's (van geschutmunitie) afkomstig uit het archief van de EOD;
- Meldingen afkomstig uit de literatuur en archieven over artilleriebeschietingen;
- Schademeldingen en gegevens over munitievondsten afkomstig uit het gemeentearchieven.

Het onderzoeksgebied is tijdens de bevrijding in oktober-november 1944 getroffen door intensieve artilleriebeschietingen. Hierover is informatie in archieven en literatuur aangetroffen, daarnaast zijn op de geraadpleegde luchtfoto's tientallen geschutinslagen in vrijwel het gehele onderzoeksgebied waargenomen, waarbij de intensiteit vooral hoog is ten noorden van de spoorbrug, waar zich verschillende wapenopstellingen (potentiële doelwitten) bevonden. Voorts zijn door de EOD in de naoorlogse periode vele geschutgranaten in de omgeving geruimd. Schademeldingen in of nabij het onderzoeksgebied zijn tijdens het bronnenonderzoek niet gevonden. In het onderzoeksgebied bevond zich ten tijde van de Tweede Wereldoorlog echter nauwelijks bebouwing. Alleen aan de Hazeldonksche Zandweg stonden enkele boerderijen – hiervan zijn echter geen schademeldingen bekend.

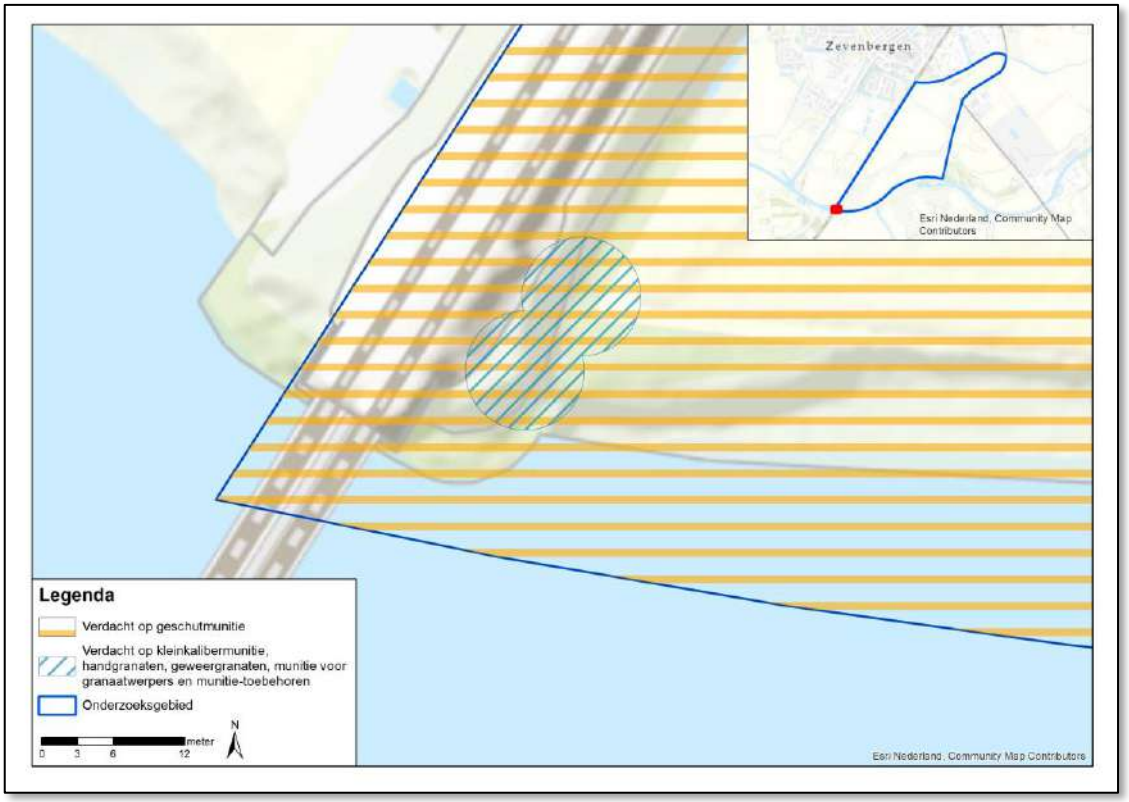
Binnen het onderzoeksgebied is een op geschutmunitie verdacht gebied afgebakend. In verband met de intensiteit van de beschietingen en de grote spreiding van de op de luchtfoto's waargenomen geschutinslagen is het gehele onderzoeksgebied verdacht verklaard op verschoten geschutmunitie met een maximaal kaliber van 8,8 cm (Duits) en 175 mm (geallieerd). Deze kalibers zijn vastgesteld op basis van de MORA's in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

In de onderstaande afbeelding is de Bodembelastingkaart OO van het onderzoeksgebied Zevenbergen-Moerdijk Oost weergegeven.



Afbeelding 20: Bodembelastingkaart OO onderzoeksgebied Zevenbergen-Oost Moerdijk. Het gehele onderzoeksgebied is verdacht verklaard op verschoten geschutmunitie (geallieerd/Duits). Daarnaast zijn de locaties

van de voormalige wapenopstellingen verdacht op diverse gedumpte OO en is een klein gebied in het noordoosten verdacht op afwerpmunitie van 500 lb (geallieerd).



Afbeelding 21: Zoom-in van de op kleinkalibermunitie, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren verdachte gebieden. Het gaat om de locaties van twee voormalige wapenopstellingen.

4.4 Gegevens aan te treffen OO

Naast de aan te treffen hoofdsoorten en subsoorten OO zijn de hoeveelheden OO, de verschijningsvorm OO alsmede de kalibers/gewichtsklassen OO, nationaliteit OO en ontstekingsinrichtingen (bij afwerpmunitie) per indicatie vastgesteld, ook als aanwijzingen in de geraadpleegde bronnen ontbreken. Dit gebeurt dan op basis van ervaringen met soortgelijke situaties.

Militaire aanwezigheid [Luchtfoto's]

Hoofdsoort	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Ontsteker	Hoeveelheden	Verschijningsvorm
Kleinkalibermunitie	Diversen	Tot 2 cm (Duits)	n.v.t.	Honderdtallen	Gedumpt/ achtergelaten
Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	n.v.t. (Duits)	Onbekend	Tientallen	Gedumpt/ Achtergelaten
Geweergranaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	n.v.t. (Duits)	Onbekend	Tientallen	Gedumpt/ Achtergelaten
Munitie voor granaatwerpers	Brisant, antitankbrisant	n.v.t. (Duits)	Onbekend	Enkele	Gedumpt/ Achtergelaten
Munitietoebehoren	n.v.t.	Beschermkappen, verpakkingen, etc. (Duits)	n.v.t.	Tientallen	Gedumpt/ achtergelaten

Bombardement(en) [RAP_441103A]

Hoofdsoort	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Ontsteker	Hoeveelheden	Verschijningsvorm
Afwerpmunitie	Brisant	500 lb (geallieerd)	Onbekend	Eén	Afgeworpen

Artilleriebeschietingen [RAP_441030B, RAP_441031A]

Hoofdsoort	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Ontsteker	Hoeveelheden	Verschijningsvorm
Geschutmunitie	Pantser	6 pdr (geallieerd)	SB	Enkele	Verschoten
	Brisant, rook	25 pdr (geallieerd)	SB, TSB, MTSB	Enkele	Verschoten
	Brisant	3.7'' (geallieerd)	SB, TB, MTB	Enkele	Verschoten
	Brisant	4.2'' (geallieerd)	SB	Enkele	Verschoten
	Brisant	57 mm (geallieerd)	SB	Enkele	Verschoten
	Brisant, mortier	60 mm (geallieerd)	SB	Enkele	Verschoten
	Mortier	81 mm (geallieerd)	TB	Enkele	Verschoten
	Brisant	175 mm (geallieerd)	Onbekend	Enkele	Verschoten
	Brisantmortier, pantser	5 cm (Duits)	SB, BB	Enkele	Verschoten
	Brisant, pantser	7,5 cm (Duits)	SB, BB, MTSB	Enkele	Verschoten
	Brisant	8,8 cm (Duits)	SB, MTB, MTSB	Enkele	Verschoten

4.5 Verticale afbakening

Bij het bepalen van de verticale afbakening per hoofdsoort is specifiek rekening gehouden met minimaal gewicht en kaliber/diameter van OO en de bodemopbouw. Verder is bij afwerpmunitie geprobeerd de inslagsnelheid en inslaghoek te achterhalen.

Voor het berekenen van de indringingsdiepte van afwerpmunitie is gebruik gemaakt van het Ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven (Deltares, 1210497-000, 2015).

In onderstaande tabellen is de minimale en maximale diepteligging van de aan te treffen OO (per hoofdsoort) in het verdacht gebied weergegeven ten opzichte van het maaiveld (situatie 1940-1945). De hoogte van het maaiveld WOII is vastgesteld op basis van topografische kaarten. Deze is vastgesteld op -0,30 meter NAP.

De verticale afbakening is uitgedrukt in de diepte ten opzichte van NAP, en als dat niet mogelijk is, wordt dit uitgedrukt in de diepte ten opzichte van de maaiveldhoogten ten tijde van WOII.

Bombardement 3 november 1944

Hoofdsoort	Verschijningsvorm	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld
Afwerpmunitie	Afgeworpen	De minimale diepteligging is net onder maaiveld Tweede Wereldoorlog. De maximale diepteligging is 8,9 meter onder het maaiveld Tweede Wereldoorlog (9,2 meter -NAP). Deze diepte is berekend aan de hand van de Deltaresmethode en is gebaseerd op sondering 11 (zie rapportage Geotechnische onderzoek, projectnummer 0477077.100 (4239), d.d. 8 juli 2022, uitgevoerd door Koops Grondmechanica, aangeleverd door Antea Group Oosterhout). De resultaten van de Deltaresmethode zijn losbladig toegevoegd aan deze rapportage.

Artilleriebeschietingen (28 oktober-5 november 1944)

Hoofdsoort	Verschijningsvorm	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld
Geschutmunitie	Verschoten	De minimale diepteligging is net onder maaiveld Tweede Wereldoorlog. De maximale diepteligging is 2,5 meter onder maaiveld Tweede Wereldoorlog (-2,8 meter NAP).

Militaire aanwezigheid

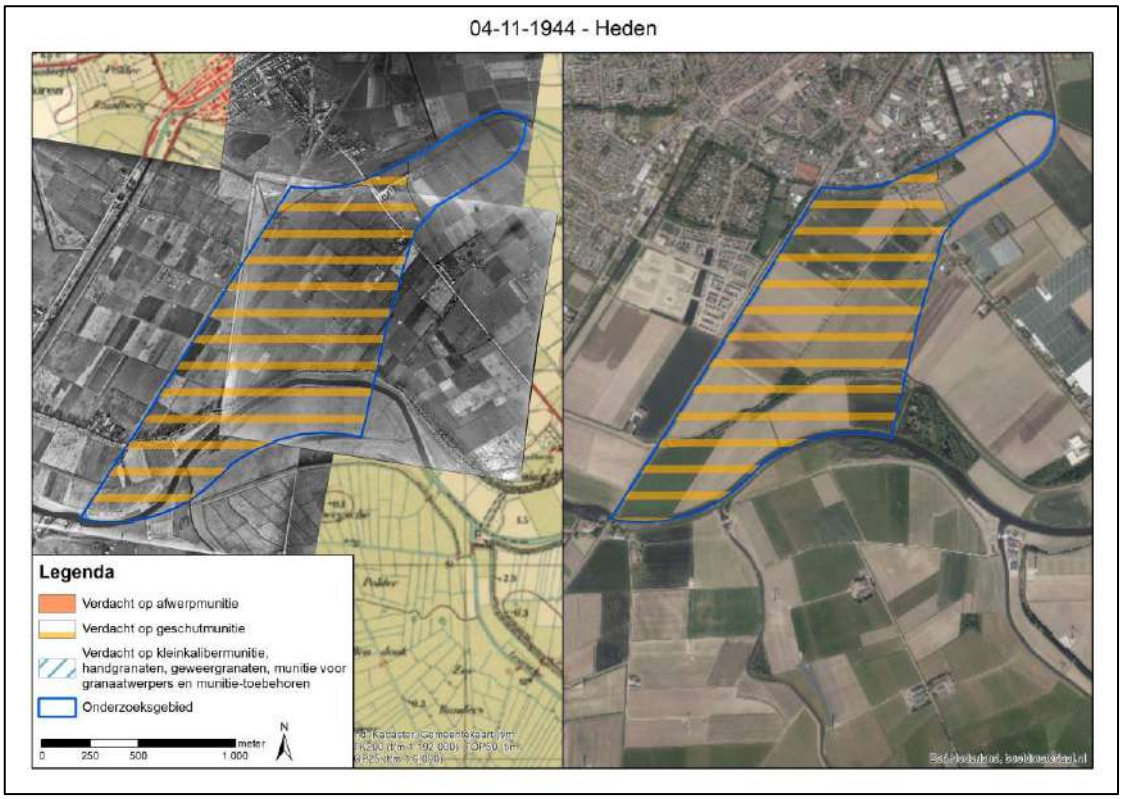
Hoofdsoort	Verschijningsvorm	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld
Kleinkaliber-munitie	Gedumpt/achtergelaten	De minimale diepteligging is net onder maaiveld Tweede Wereldoorlog. De maximale diepteligging is 1,5 meter onder maaiveld Tweede Wereldoorlog (-1,8 meter NAP).
Handgranaten	Gedumpt/achtergelaten	
Geweergranaten	Gedumpt/achtergelaten	
Munitie voor granaatwerpers	Gedumpt/achtergelaten	
Munitie-toebehoren	Gedumpt/achtergelaten	

Om te bepalen of er sprake is van grondverzet/grondroering in na-conflictperiode, zijn in onderstaande paragraaf de naoorlogse ontwikkelingen in kaart gebracht aan de hand van een vergelijking van een luchtfoto uit de Tweede Wereldoorlog met een recent satellietbeeld en de tijdlijn van Kadasterkaarten op www.topotijdreis.nl.

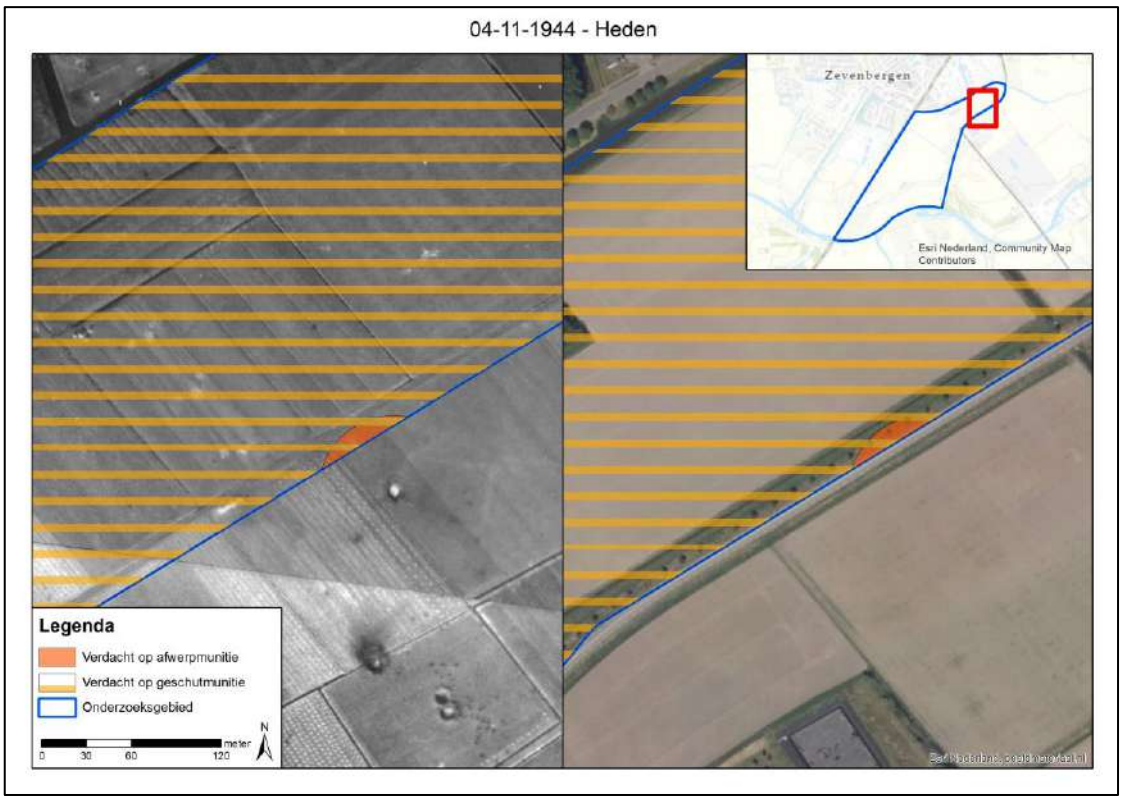
4.6 Naoorlogse ontwikkelingen

Naoorlogse ontwikkelingen in een gebied kunnen van invloed zijn op de aanwezigheid van OO in de bodem. In onderstaande afbeelding(en) zijn de veranderingen in het onderzoeksgebied aan de hand van een vergelijking van een luchtfoto uit de Tweede Wereldoorlog met een recent satellietbeeld en de tijdlijn van Kadasterkaarten op www.topotijdreis.nl getoond.

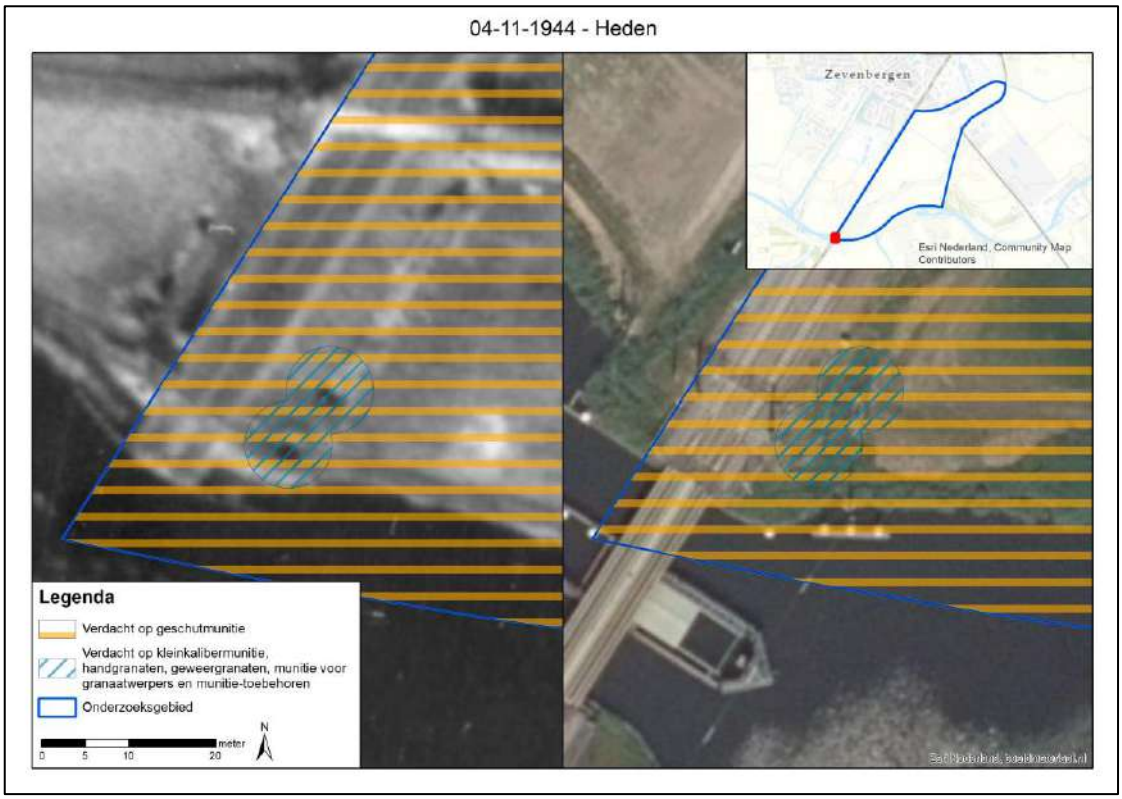
Uit de vergelijking van de luchtfoto's en topografische kaarten met recente satellietbeelden blijkt dat de loop van de Mark naoorlogs is veranderd. Tegenwoordig ligt de Mark een stuk zuidelijker dan tijdens de Tweede Wereldoorlog. Daarnaast is er sprake van weinig zichtbare ontwikkelingen in het onderzoeksgebied. Het gebied heeft nog steeds grotendeels een agrarische bestemming. Wel is aan de Hazeldonkse Zandweg naoorlogs gebouwd en is een rotonde aangelegd.



Afbeelding 22: Naoorlogse ontwikkelingen binnen het onderzoeksgebied Zevenbergen-Oost Moerdijk in de gemeente Moerdijk.



Afbeelding 23: Naoorlogse ontwikkelingen binnen het onderzoeksgebied Zevenbergen-Oost Moerdijk in de gemeente Moerdijk.



Afbeelding 24: Naoorlogse ontwikkelingen binnen het onderzoeksgebied Zevenbergen-Oost Moerdijk in de gemeente Moerdijk.

4.7 Indicaties zonder verdacht gebied

In de geraadpleegde bronnen zijn tevens indicaties van oorlogshandelingen aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied en/of de nabije omgeving die niet hebben geleid tot een verdacht gebied binnen de grenzen van het onderzoeksgebied. In de onderstaande tabel is per indicatie met RAP-nummer beargumenteerd waarom de indicatie niet heeft geleid tot een verdacht gebied binnen de grenzen van het onderzoeksgebied.

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Bijzonderheden
RAP_400510A	**10 mei 1940** Een Nederlands jachtvliegtuig van het type Fokker G-1 van *3-II-1 LvR* (330) maakte een noodlanding in de omgeving van Zevenbergen. Het toestel was beschoten en getroffen door Oblt. R. Leppla of *3. Jagdgeschwader 51*.[149] Het toestel (of een gedeelte daarvan) zou zijn neergekomen in weilanden aan de Huizersdijk.[150]	• Nispen, C.A.I.L. van, 'Bedreigd bezet en bevrijd. Bosschenhoofd en Hoeven in de Tweede Wereldoorlog' Heemkundekring (De Honderd Hoeven Jaarboek 8 1992), p. 259; • SGLO T0070.	Dit vliegtuig is buiten het onderzoeksgebied neergestort. Op basis van dit incident is geen verdacht gebied afgebakend binnen het onderzoeksgebied.
RAP_400511A01	**11 mei 1940** Om de Franse troepen zoveel mogelijk te hinderen bombardeerde de *Luftwaffe* de (spoor)wegen in westelijk Noord-Brabant, waarbij ook de Hoevense Beemden en de spoorbrug over het Markkanaal werd getroffen.	• Nispen, Bedreigd, bezet en bevrijd 52; • WBA, toeg. nr. 248, inv. nr. 1122.	Over dit bombardement zijn geen details (hoeveelheid en type toestellen, bommenlast, doelwit) bekend. Om de exacte locatie van het bombardement vast te stellen is in de verschillende luchtfotocollecties gezocht

[149] Nispen, C.A.I.L. van, 'Bedreigd bezet en bevrijd. Bosschenhoofd en Hoeven in de Tweede Wereldoorlog' Heemkundekring (De Honderd Hoeven Jaarboek 8 1992), p. 259 en SGLO T0070.
[150] Beeldbank NIMH, objectnummer: 2157_068-152.

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Bijzonderheden
			naar een luchtfoto van binnen een half jaar na het bombardement. Er was echter geen luchtfoto beschikbaar die dit gebied dekte. Er zijn teveel leemten in kennis om vast te stellen of het onderzoeksgebied getroffen werd tijdens het bombardement en of als gevolg hiervan blindgangers in de bodem van het onderzoeksgebied kunnen zijn achtergebleven. Op basis van dit incident is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_400511A02	**11 mei 1940** Nederlandse soldaten hadden de Lamgatsebrug over de Mark opgeblazen en verbraken zo de verbinding tussen Zevenbergen en Hoeven.	• Bakker, (Oisterwijk 2011).	Het gaat hier om een gecontroleerde explosie. Er zijn geen aanwijzingen dat hierbij OO zijn achtergebleven in het onderzoeksgebied. Op basis van dit incident is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_400512A	**11 mei 1940** De brug bij de Lamgatsche veer en de Mark-spoorbrug in de gemeente Zevenbergen werden opgeblazen door Nederlandse troepen.	• NIMH, toeg. nr. 420, inv. nr. 24.	Het gaat hier om een gecontroleerde explosie. Er zijn geen aanwijzingen dat hierbij OO zijn achtergebleven in het onderzoeksgebied. Op basis van dit incident is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_400512B	**12 mei 1940** Er vielen drie bommen uit vliegtuigen in de velden langs de Lamgatsedijk (nu de generaal Allenweg, Zevenbergen).	• Oudheidkundige Kring Zevenbergen, (1994) 168; • WBA, toeg.nr. 665, inv.nr. 57.	Over dit bombardement zijn geen details (hoeveelheid en type toestellen, bommenlast, doelwit) bekend. Om de exacte locatie van het bombardement vast te stellen is in de verschillende luchtfotocollecties gezocht naar een luchtfoto van binnen een half jaar na het bombardement. Er was echter geen luchtfoto die dit gebied dekte. Er zijn teveel leemten in kennis om vast te stellen of het onderzoeksgebied getroffen werd tijdens het bombardement en of als gevolg hiervan blindgangers in de bodem van het onderzoeksgebied kunnen zijn achtergebleven. Op basis van dit incident is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_400513A	**13 mei 1940** Rond 06.50 uur stortte een Brits jachtvliegtuig van het type Defiant I van het 264 Squadron (L6965) neer bij de Hazeldonksezandweg in Zevenbergen, na neergeschoten te	• SGLO, T0600.	Het toestel is aan de Hazeldonksezandweg neergestort, die deels door het onderzoeksgebied loopt. De exacte locatie van de crash is echter

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Bijzonderheden
	zijn door een toestel van 5. Nachtjagdgeschwader 26. Het Britse toestel was om 04.30 uur vertrokken van de basis in Duxford in Groot-Brittannië.		onbekend. Er is geen volledige luchtfotodekking van binnen een half jaar na de crash. Hierdoor kon niet worden vastgesteld of het toestel in het onderzoeksgebied is neergekomen. Op basis van dit incident is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_400816A	**16 augustus 1940** Overzicht van de Commissie van Proefneming met daarin locaties in de gemeente Zevenbergen waar zich nog explosieven bevonden: - 's Heerenwei: drassig – niet te vinden.	• NA, toeg. nr. 2.13.210, inv. nr. 23.	De exacte locatie van de vondst is onbekend. Daarnaast is ook onduidelijk om welk type explosieven het gaat. Er zijn teveel leemten in kennis. Op basis van dit incident is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_410321A01	**21 maart 1941** Tijdens schietoefeningen van de Duitse Wehrmacht zijn drie granaten neergekomen op de spoorbaan Zevenbergen-Roosendaal, nabij de spoorbrug over de Mark. Na nader onderzoek bleek dat er meerdere projectielen waren ingeslagen op en bij de spoorbaan (waardoor twee spoorsteven werden ontzet), in het nabijgelegen land en in de Mark. Het stuk geschut stond opgesteld nabij Zwartenberg en schoot in zuidwestelijke richting, naar Hoeven. De projectielen zijn tijdens de oefening in de verkeerde richting terechtgekomen. De oefening vond plaats van 10.15 tot 10.45 uur.	• WBA toeg.nr. 248 inv.nr. 2994.	De exacte locatie van dit incident is onbekend (ergens op/bij de spoorbaan Zevenbergen-Roosendaal). Er zijn geen aanwijzingen dat er grote hoeveelheden granaten in het onderzoeksgebied zijn ingeslagen. Daarnaast is het gebied dat eventueel getroffen is tijdens deze schietoefeningen al verdacht op verschoten geschutmunitie. Op basis van dit individuele incident is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_421015A	**15/16 oktober 1942** In de nacht van 15 op 16 oktober 1942 om 23.03 uur stortte een Britse Vickers Wellington bommenwerper van het 300 Squadron (Z1475) in een perceel bouwland (stoppelveld) gelegen in de polder ''Het Oudland van Zevenbergen'' tussen de Pootweg en de Hazeldonkse Zandweg ten zuidoosten van Zevenbergen neer. Het toestel was om 18.40 uur vertrokken van de basis in Ingham (Groot-Brittannië) op een bombardementsmissie naar Keulen en werd op de terugweg neergeschoten door Oblt. S. Machat van E./NJG 2. In de omgeving van het volledig uitgebrande toestel lagen grote en kleine brokstukken van het vliegtuig, terwijl ook twee diepe gaten waren ontstaan, waarin zich vermoedelijk de motoren bevonden. De bemanningsleden hadden de crash niet overleefd.	• WBA toeg. nr. 0682, inv. nr. 11355.	De exacte locatie van de crash is onbekend. Vermoedelijk is het toestel buiten onderzoeksgebied neergestort. Ook was het toestel op de terugweg van een bombardement en had dus waarschijnlijk geen bommen meer aan boord. Op basis van dit incident is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_430611A **RAP_430612A**	**12 juni 1943** Omstreeks 01:30 uur werden brandverschijnselen waargenomen in de richting van de Hoop. Bij nader onderzoek bleek dat twee landbouwschuren in brand stonden in het noordelijk deel van de	• WBA toeg. nr. 0085 inv. nr. 456. • WBA toeg. nr. 0248 inv. nr. 1122.	Dit incident heeft vermoedelijk buiten het onderzoeksgebied plaatsgevonden. Om dit met zekerheid vast te kunnen stellen is in de verschillende

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Bijzonderheden
	gemeente Hoeven, nabij het kruispunt van de rivier de Mark en de spoorlijn Roosendaal-Lage Zwaluwe, ter plaatse genaamd 'de Hoop'. Vermoedelijk was de brand ontstaan door vliegtuigbommen of door brandende onderdelen van vliegtuigen. De schuren die in brand stonden waren eigendom van bewoners A.J. Luijkx en J. van Beek en stonden aan beide zijden van de spoorlijn. Bij verder onderzoek bleek dat de branden inderdaad waren ontstaan door vliegtuigbommen, namelijk door een grote hoeveelheid zeskantige brandbommen. Omstreeks 07:00 uur kwam een melding binnen dat er een blindganger van een brisantbom was aangetroffen met een bodem van ongeveer dertig centimeter diameter. Een tweede blindganger bleek een brandbom te zijn. De plaats en het terrein zijn afgezet in afwachting van het werk van een Duits *Sprengkommando*. Later werd nog een krater van een ontplofte brisantbom gevonden nabij de blindganger. De exacte locatie van het neerkomen van de bommen is niet bekend, evenmin het aantal betrokken vliegtuigen en het totaal aantal afgeworpen bommen.		luchtfotocollecties gezocht naar een luchtfoto van binnen een half jaar na het incident. Er was een luchtfoto van november 1943 beschikbaar, maar de kwaliteit hiervan was slecht. Om deze reden is ervoor gekozen deze luchtfoto niet te bestellen. Er zijn geen aanwijzingen dat het onderzoeksgebied getroffen werd tijdens dit bombardement. Op basis van deze indicatie is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_430623A	**23 juni 1943** In een tarweveld op De Hoop werden 24 fosforbommen gevonden en zijn door een Duits Sprengkommando opgehaald. Er werd aangenomen dat deze bommen, die in de buurt lagen van enkele eerder gevonden blindgangers, bedoeld waren voor de spoorbrug over de Mark, die op 12 juni doelwit was.	• Nispen, Bedreigd, bezet en bevrijd 274; • WBA, toeg. nr. 248, inv. nr. 1122.	Deze melding hoort bij de bovenstaande melding over het bombardement op 12 juni 1943. Op basis van deze indicatie is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_4409A	**September 1944** Tevens werden er door Duitse troepen stellingen opgericht in de Markdijk, ten westen en ten oosten van de huidige A16	• Alphen (1994), 14.	Deze locatie ligt buiten het onderzoeksgebied. Op basis van deze indicatie is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_441012A	**12 oktober 1944** Tussen 10.15 en 14.30 uur voerden acht Britse Hawker Typhoon jachtbommenwerpers va 266 Squadron van 146 Wing 17 raketten af op rijnaken in de buurt van Zevenbergen in kaartvierkant qD.8443. Eén raket kwam net buiten het doelwit neer. Noot: er zijn geen gegevens bekend over de andere raketten. In de ORB van 266 Squadron zijn geen verdere bijzonderheden over deze aanval gevonden.	• TNA UK AIR 27/1559/43-44.	Het genoemde kaartvierkant bevindt zich buiten het onderzoeksgebied. Op basis van deze indicatie is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_441028A	**28 oktober 1944** Om de opmars van de geallieerden te vertragen vernielden Duitse soldaten de spoorbrug over de Mark.	• Nispen (1992), 333.	Het gaat hier om een gecontroleerde explosie. Er zijn geen aanwijzingen dat hierbij OO zijn achtergebleven in het onderzoeksgebied. Op basis van dit incident is

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Bijzonderheden
			geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_441207A	**7 december 1944** Langs de Mark van Standdaarbuiten tot Langeweg aan weerszijden lagen mogelijk nog landmijnen.	• BHIC, toeg. nr. 127, inv. nr. 307.	De exacte locatie van de gelegde mijnen is onbekend. Vermoedelijk zijn deze mijnen naoorlogs geruimd. Op basis van deze indicatie is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_450331A01	**31 maart 1945** Opgave van locaties waar zich nog landmijnen en/of granaten zouden bevinden: • Bouwland van F. Aerden en A. Luijks aan de Markdijk (K16, K448, K449, K599, K601, K602) – landmijnen; • Weiland van A. Luijks aan de Lamgatschedijk (K505)-granaten; • Bouwland van A. Donkers aan de Markdijk (I321) – granaten; • Bouwland van Wed. F. den Ouden aan de Hazeldonkse Zandweg (K214) – granaten.[151]	• BHIC, toeg. nr. 127, inv. nr. 553.	De exacte locaties van de landmijnen/ granaten zijn onbekend. Daarnaast zijn deze OO vermoedelijk geruimd. Op basis van dit incident is geen verdacht gebied afgebakend.
RAP_450520A01, RAP_450520A02	**20 mei 1945** Melding van schade op verschillende plaatsen in de gemeente Zevenbergen: • De provinciale weg Zevenbergen-Zwartenberg: hierbij ging het om schade bij km 6.200 ten gevolge van het opruimen van een tankmuur. De overige beschadigingen waren ontstaan door granaattreffers; • Lamgatveersche brug (ijzeren draaibrug over de Mark) in de weg Zevenbergen-Hoeven: de brug was vernield.	• BHIC, toeg. nr. 1148, inv. nr. 443.	Deze locaties bevinden zich grotendeels buiten het onderzoeksgebied. De provinciale weg (Hazeldonkse Zandweg) valt wel deels binnen het onderzoeksgebied. Deze weg valt binnen het op geschutmunitie verdachte gebied.
Mijnenveld 18G	Uit gegevens ontvangen van de EOD blijkt dat ten zuiden het onderzoeksgebied een mijnenveld was.	• EOD.	Het mijnenveld bevindt zich buiten het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn hier tijdens een controle geen mijnen gevonden. Op basis van deze indicatie is geen verdacht gebied afgebakend.
Zonder RAP-nummer	Op de luchtfoto van 28 oktober 1944 is in het zuiden van het onderzoeksgebied een bomkrater waargenomen.	• Luchtfoto 28 oktober 1944.	Het is onbekend tijdens welk bombardement deze krater ontstaan is. Er zijn teveel ontbrekende parameters (hoeveelheid toestellen, type toestellen, bommenlast) om op basis van deze indicatie een

151

RAP-nummer	Gebeurtenis	Bron	Bijzonderheden
			verdacht gebied af te bakenen.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat er niet kan worden uitgesloten dat er OO in onverdachte gebieden worden aangetroffen. Op basis van dit onderzoek zijn in de geraadpleegde bronnen voor de onverdachte gebieden geen/onvoldoende aanwijzingen aangetroffen dat er een verhoogde kans is op OO.

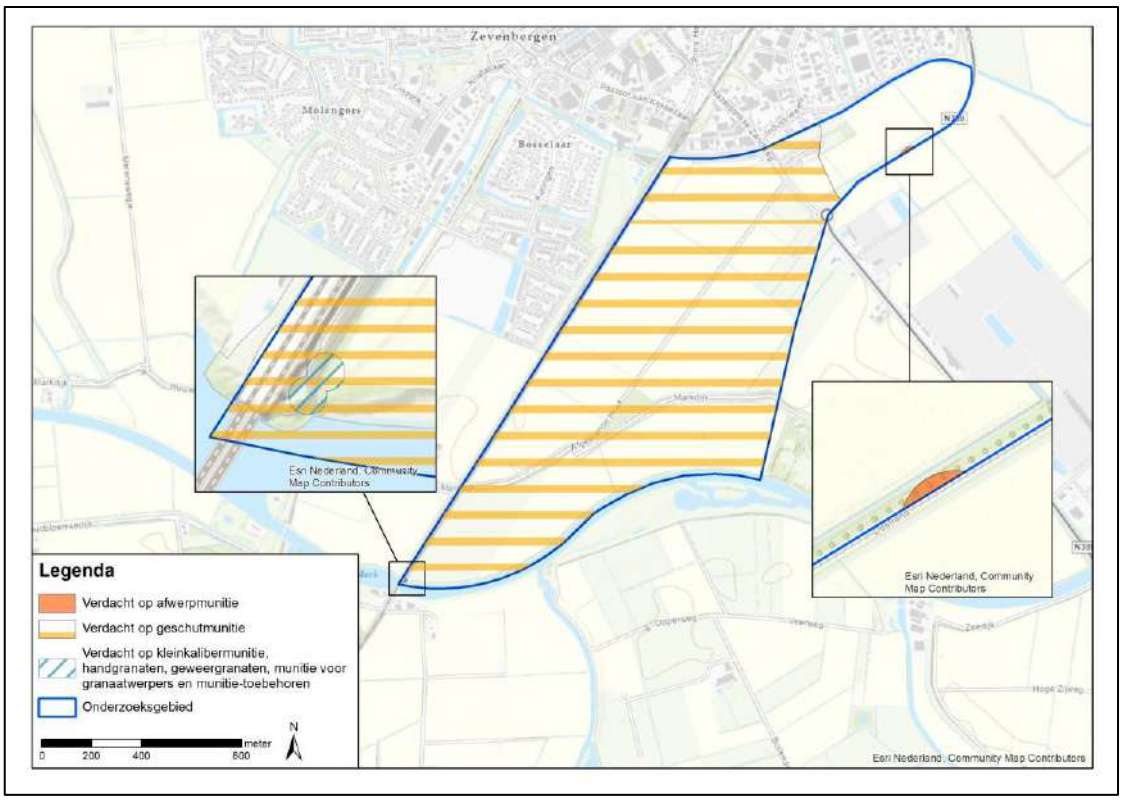
4.8 Leemten in kennis

Op basis van de analyse van de gegevens zijn nog enkele leemten in kennis. Deze leemten in kennis zijn:

- De aan te treffen subsoorten, kalibers, nationaliteit en ontstekers van de op geschutmunitie verdachte gebieden zijn vastgesteld op basis van de MORA's die in de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn aangetroffen;
- De hoeveelheden van de aan te treffen OO zijn vastgesteld op basis van ervaringen met soortgelijke situaties.

4.9 Bodembelastingkaart OO

Op de Bodembelastingkaart OO zijn de verdachte gebieden (horizontaal) binnen het onderzoeksgebied weergegeven, gespecificeerd naar hoofdsoort OO. In de onderstaande afbeelding is de Bodembelastingkaart OO voor het onderzoeksgebied weergegeven. Deze kaart is ook losbladig, op A1-formaat (bijlage 5) aan dit vooronderzoek OO toegevoegd.



Afbeelding 25: Bodembelastingkaart OO van het onderzoeksgebied Zevenbergen-Oost Moerdijk in de gemeente Moerdijk.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Op basis van de geraadpleegde bronnen, de beoordeling en evaluatie van de indicaties en contra-indicaties is vastgesteld dat het onderzoeksgebied Zevenbergen-Oost Moerdijk in de gemeente Moerdijk getroffen is door oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog, waardoor OO in de (water)bodem kunnen zijn achtergebleven. Het gaat om de volgende indicaties:

- Duitse militaire aanwezigheid;
- Britse bombardementen 3 en 4 november 1944;
- Geallieerde en Duitse artilleriebeschietingen 28 oktober-5 november 1944.

Aan de hand van deze indicaties zijn binnen de grenzen van het onderzoeksgebied hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit en verschijningsvorm van mogelijke OO en de horizontale en de verticale afbakening van het verdachte gebied vastgesteld.
Deze zijn in de onderstaande paragrafen beschreven.

5.1.1 Horizontale afbakening verdachte gebieden

Op basis van de geraadpleegde bronnen is vastgesteld dat binnen de grenzen van het onderzoeksgebied oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waardoor het onderzoeksgebied VERDACHT is op OO in de bodem. Per indicatie is een horizontale afbakening vastgesteld aan de hand van de richtlijnen van het ‘Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO’.

Militaire aanwezigheid
De contouren van de op de luchtfoto’s waargenomen wapenopstellingen (plus 5 meter georeferentie-afwijking) zijn verdacht verklaard op gedumpte kleinkalibermunitie, handgranaten, geweergranaten, munitie voor granaatwerpers en munitietoebehoren (Duits).

Bombardementen (3 en 4 november 1944)
In de directe omgeving van het onderzoeksgebied is een krater waargenomen die afkomstig is van een van de bombardementen die in de omgeving van het onderzoeksgebied werden uitgevoerd door Typhoons op 3 en 4 november 1944. Omdat zich in de directe omgeving van de krater nog één blindganger van een 500 lb brisantbom kan bevinden is vanuit het hart van de krater is een cirkelvormig gebied met een straal van 45 meter getrokken. Deze afstand is vastgesteld op basis van de richtlijnen van het CS-VROO, bijlage 02.02.

Artilleriebeschietingen (28 oktober-5 november 1944)
Het onderzoeksgebied is rondom de bevrijding getroffen door artilleriebeschietingen. Hierover is informatie in archieven en literatuur aangetroffen, daarnaast zijn op de geraadpleegde luchtfoto’s honderden geschutinslagen in vrijwel het gehele onderzoeksgebied en de directe omgeving waargenomen, waarbij de intensiteit vooral hoog is ten noorden van de spoorbrug, waar zich verschillende wapenopstellingen (potentiële doelwitten) bevonden. Voorts zijn door de EOD in de naoorlogse periode vele geschutgranaten in de omgeving geruimd. Het gehele onderzoeksgebied is verdacht verklaard op verschoten geschutmunitie met een maximaal kaliber van 175 mm (geallieerd)/ 8,8 cm (Duits).

5.1.2 Aan te treffen OO

Op basis van de geraadpleegde bronnen is het onderzoeksgebied per indicatie VERDACHT op de volgende OO.

Militaire aanwezigheid

Hoofdsoort	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Ontsteker	Hoeveel-heden	Verschijnings-vorm
Kleinkaliber-munitie	Diversen	Tot 2 cm (Duits)	n.v.t.	Honderdtallen	Gedumpt/ achtergelaten
Handgranaten	Aanvals, verdedigings, rook, licht, rook WP, brand	n.v.t. (Duits)	Onbekend	Tientallen	Gedumpt/ Achtergelaten
Geweer-granaten	Brisant, antitankbrisant, rook, sein, rook WP	n.v.t. (Duits)	Onbekend	Tientallen	Gedumpt/ Achtergelaten
Munitie voor granaatwerpers	Brisant, antitankbrisant	n.v.t. (Duits)	Onbekend	Enkele	Gedumpt/ Achtergelaten
Munitietoebehoren	n.v.t.	Beschermkappen, verpakkingen, etc. (Duits)	n.v.t.	Tientallen	Gedumpt/ achtergelaten

Bombardement 3 november 1944

Hoofdsoort	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Ontsteker	Hoeveel-heden	Verschijnings-vorm
Afwerpmunitie	Brisant	500 lb (geallieerd)	Onbekend	Eén	Afgeworpen

Artilleriebeschietingen (28 oktober-5 november 1944)

Hoofdsoort	Subsoort	Kaliber (nationaliteit)	Ontsteker	Hoeveel-heden	Verschijnings-vorm
Geschutmunitie	Pantser	6 pdr (geallieerd)	SB	Enkele	Verschoten
	Brisant, rook	25 pdr (geallieerd)	SB, TSB, MTSB	Enkele	Verschoten
	Brisant	3.7'' (geallieerd)	SB, TB, MTB	Enkele	Verschoten
	Brisant	4.2'' (geallieerd)	SB	Enkele	Verschoten
	Brisant	57 mm (geallieerd)	SB	Enkele	Verschoten
	Brisant, mortier	60 mm (geallieerd)	SB	Enkele	Verschoten
	Mortier	81 mm (geallieerd)	TB	Enkele	Verschoten
	Brisant	175 mm (geallieerd)	Onbekend	Enkele	Verschoten
	Brisantmortier, pantser	5 cm (Duits)	SB, BB	Enkele	Verschoten
	Brisant, pantser	7,5 cm (Duits)	SB, BB, MTSB	Enkele	Verschoten
	Brisant	8,8 cm (Duits)	SB, MTB, MTSB	Enkele	Verschoten

5.1.3 Verticale afbakening verdachte gebieden

In onderstaande tabel is de minimale en maximale diepteligging van de aan te treffen OO ten opzichte van het maaiveld (situatie 1940-1945) en/of NAP in het verdachte gebied weergegeven. De diepteligging van de OO is als volgt vastgesteld.

Bombardement 3 november 1944

Hoofdsoort	Verschijningsvorm	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld
Afwerpmunitie	Afgeworpen	De minimale diepteligging is net onder maaiveld Tweede Wereldoorlog. De maximale diepteligging is 8,9 meter onder het maaiveld Tweede Wereldoorlog (9,2 meter -NAP). Deze diepte is berekend aan de hand van de Deltaresmethode en is gebaseerd op sondering 11 (zie rapportage Geotechnische onderzoek,

Hoofdsoort	Verschijningsvorm	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld
		projectnummer 0477077.100 (4239), d.d. 8 juli 2022, uitgevoerd door Koops Grondmechanica, aangeleverd door Antea Group Oosterhout). De resultaten van de Deltaresmethode zijn losbladig toegevoegd aan deze rapportage.

Artilleriebeschietingen (28 oktober-5 november 1944)

Hoofdsoort	Verschijningsvorm	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld
Geschutmunitie	Verschoten	De minimale diepteligging is net onder maaiveld Tweede Wereldoorlog. De maximale diepteligging is 2,5 meter onder maaiveld Tweede Wereldoorlog (-2,8 meter NAP).

Militaire aanwezigheid

Hoofdsoort	Verschijningsvorm	Min. & max. diepteligging t.o.v. maaiveld
Kleinkaliber-munitie	Gedumpt/achtergelaten	De minimale diepteligging is net onder maaiveld Tweede Wereldoorlog. De maximale diepteligging is 1,5 meter onder maaiveld Tweede Wereldoorlog (-1,8 meter NAP).
Handgranaten	Gedumpt/achtergelaten	
Geweergranaten	Gedumpt/achtergelaten	
Munitie voor granaatwerpers	Gedumpt/achtergelaten	
Munitie-toebehoren	Gedumpt/achtergelaten	

5.1.4 Naoorlogse ontwikkelingen

Uit de vergelijking van de luchtfoto's en topografische kaarten met recente satellietbeelden blijkt dat de loop van de Mark naoorlogs is veranderd. Tegenwoordig ligt de Mark een stuk zuidelijker dan tijdens de Tweede Wereldoorlog. Daarnaast hebben er weinig zichtbare ontwikkelingen in het onderzoeksgebied plaatsgevonden. Het gebied heeft nog steeds grotendeels een agrarische bestemming. Wel is aan de Hazeldonkse Zandweg naoorlogs gebouwd en is een rotonde aangelegd.

5.2 Leemten in kennis

Samenvattend zijn er de volgende leemten in kennis zijn:

- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1940-1945 zijn onbekend;
- De gegevens over munitieruimingen binnen de grenzen van het onderzoeksgebied in de periode 1947-1970 zijn onbekend;
- Niet van alle gebeurtenissen kon de exacte locatie worden vastgesteld op basis van de geraadpleegde bronnen. Voor deze gebeurtenissen geldt dat ze niet nader geanalyseerd zijn in het kader van dit vooronderzoek;
- Websites veranderen continu door updates en nieuwe informatie. Soms verdwijnen sites ook van het internet; of zijn ontoegankelijk geworden. Informatie kan zodoende verdwijnen of veranderen;
- In het gemeentearchieven van Zevenbergen en Hoeven zijn geen archiefstukken met betrekking tot de ruiming van explosieven aangetroffen;
- Er waren slechts in beperkte mate *War Diaries* van de eenheden die betrokken waren bij de bevrijding van Zevenbergen in bezit bij Bombs Away;
- In de geraadpleegde luchtfoto-archieven hebben de luchtfoto's uit de eerste jaren van de oorlog een beperkte dekking en zijn ze vaak niet beschikbaar voor het betreffende onderzoeksgebied. Voorts zijn de luchtfoto's uit deze beginperiode niet altijd van goede kwaliteit en schaal. Het is hierdoor niet altijd mogelijk om oorlogshandelingen nauwkeurig te lokaliseren. Voor dit onderzoek geldt dat slechts in zeer beperkte mate luchtfoto's van het onderzoeksgebied van binnen een half jaar na de Duitse inval in mei

1940 beschikbaar waren. Hierdoor kon niet worden vastgesteld in hoeverre het onderzoeksgebied getroffen is door oorlogshandelingen in deze periode;
- De geraadpleegde luchtfoto van 16 september 1944 was van matige kwaliteit (B). Hierdoor is het mogelijk dat eventuele sporen van oorlogshandelingen niet zijn waargenomen tijdens de luchtfoto-analyse;
- De geraadpleegde luchtfoto's van 29 november 1944 waren van slechte kwaliteit (C). Hierdoor is het mogelijk dat eventuele sporen van oorlogshandelingen niet zijn waargenomen tijdens de luchtfoto-analyse;
- De geraadpleegde luchtfoto van 9 juli 1945 was van matige kwaliteit. Hierdoor is het mogelijk dat eventuele sporen van oorlogshandelingen niet zijn waargenomen tijdens de luchtfoto-analyse;
- De geraadpleegde luchtfoto van 13 juli 1945 was van matige tot slechte kwaliteit (B-C). Hierdoor is het mogelijk dat eventuele sporen van oorlogshandelingen niet zijn waargenomen tijdens de luchtfoto-analyse;
- De aan te treffen subsoorten, kalibers, nationaliteit en ontstekers van de op geschutmunitie verdachte gebieden zijn vastgesteld op basis van de MORA's die in de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn aangetroffen;
- De hoeveelheden van de aan te treffen OO zijn vastgesteld op basis van ervaringen met soortgelijke situaties.

5.3 Advies

Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek OO en de conclusies is het onderzoeksgebied gedeeltelijk VERDACHT verklaard op OO.

5.3.1 Verdachte gebieden

In de gebieden die VERDACHT zijn op OO wordt geadviseerd om voorafgaand aan de voorgenomen (grond-)werkzaamheden vervolgstappen te ondernemen in de opsporing van OO. Hiervoor zijn verschillende mogelijkheden.

- Het verplaatsen van de werkzaamheden buiten de verdachte gebieden binnen de grenzen van het huidige onderzoeksgebied (in horizontale en/of verticale zin) indien dit mogelijk is. Worden de werkzaamheden buiten de grenzen van het onderzoeksgebied verplaatst dan wordt geadviseerd om een (nieuw) vooronderzoek OO uit te laten voeren voor de locaties waar de werkzaamheden zullen worden uitgevoerd;
- Het laten uitvoeren van een vooronderzoek na-conflictperiode (VNC-OO) en een risicoanalyse (RA) OO, waarbij dit vooronderzoek OO als basis zal dienen. Tijdens een VNC-OO kunnen naoorlogse bodemingrepen in kaart worden gebracht. De RA-OO heeft tot doelstelling het vaststellen en beoordelen van de risico's van de in de verdachte gebiedenmogelijk aanwezige OO, gegeven de toekomstige werkzaamheden in het onderzoeksgebied. Daartoe worden de risico's op schade en letsel ten gevolge van een accidentele werking van OO geïnventariseerd en beoordeeld. Tevens wordt op basis van een analyse van de risico's van OO voor de daadwerkelijke uitvoering van het project bepaald wat de meest geschikte opsporingstechniek of andere beheersmaatregelen zijn;
- Het direct laten uitvoeren van opsporingswerkzaamheden door een CS-OOO[152] gecertificeerd bedrijf. De opsporingstechniek is afhankelijk van de hoofdsoort OO en de diepteligging hiervan.

Advies onderzoeksgebied

Het advies luidt om in de verdachte gebieden alvorens met de werkzaamheden te starten detectiewerkzaamheden uit te laten voeren. Het merendeel van het onderzoeksgebied is verdacht op verschoten geschutmunitie tot een diepte van 2,5 meter minus maaiveld (-2,8 meter NAP). Gezien de geringe diepteligging van de OO, zal het in dit gebied om oppervlaktedetectie

[152] Indien een gecertificeerd opsporingsbedrijf beschikt over een managementsysteemcertificaat OCE dat is afgegeven voor 1 januari 2021, behoudt dit certificaat zijn geldigheid voor de resterende geldigheidsduur van het certificaat, mits de certificaathouder vanaf die datum voldoet aan de eisen van het huidige certificaatschema en de daarbij behorende bijlagen.

gaan. Een klein gedeelte van het onderzoeksgebied in het noorden is verdacht op het aantreffen van een blindganger van één 500 lb brisantbom. Gezien de maximale diepteligging van de mogelijke blindganger, 8,9 meter minus maaiveld WOII (9,2 meter -NAP), zal hier dieptedetectie moeten worden uitgevoerd.

Tot slot wordt aan de opdrachtgever dringend aanbevolen om het rapport te overleggen aan de gemeente Moerdijk.

5.3.2 Eerder uitgevoerde vooronderzoeken

Er is een vergelijking gemaakt met de conclusies uit dit rapport en de verdachte gebieden uit de eerder uitgevoerde vooronderzoeken, hierin zijn verschillen. In het vooronderzoek uitgevoerd door ECG (371-016), uitgevoerd voor de spoorlijn, is de solitaire bomkrater die in het zuiden van het huidige onderzoeksgebied is waargenomen verdacht verklaard. In het kader van dit vooronderzoek is deze krater niet afgebakend, omdat er teveel ontbrekende parameters zijn om een verdacht gebied af te bakenen - het type toestel, de bommenlast van het toestel en het eventuele doelwit van de aanval - zijn allemaal onbekend. Er zijn geen aanwijzingen dat er een blindganger in de bodem in de omgeving van de krater is achtergebleven.

6 BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht beoordelen/evalueren inventarisatie (VO OO)

In het 'Certificatieschema vooronderzoek (VO) en risicoanalyse (RA) Ontplofbare oorlogsresten (OO)' staat vermeld dat de indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek worden beoordeeld en op basis daarvan wordt gemotiveerd vastgesteld:

1. of er in het onderzoeksgebied sprake is van concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, en zo ja;
2. hoofdsoort, subsoort, kaliber/gewichtsklasse, nationaliteit en verschijningsvorm van mogelijke ontplofbare oorlogsresten en voor de hoofdsoort afwerpmunitie tevens het type ontstekingsinrichtingen en het verwachte aantal;
3. horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Bij de beoordeling en evalueren van het bronnenmateriaal worden de volgende uitgangspunten gehanteerd.

1. Bij het vaststellen van de conclusie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

    a. Bij de beoordeling of bepaalde oorlogshandelingen een concrete aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied, wordt bijlage 2a als leidraad gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken en gemaakte keuzes moeten worden onderbouwt;
    b. Indien er sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, wordt de conclusie VERDACHT gerapporteerd;
    c. Indien er geen sprake is van concrete aanwijzingen van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten, wordt de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd.

2. Indicaties/contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten in het onderzoeksgebied. Voor de locatieverwijzing gelden de volgende uitgangspunten:

    a. indicaties/contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie;
    b. waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatieverwijzing, wordt dit gedocumenteerd;
    c. bij gebruikmaking van indicaties/contra-indicaties uit geschreven bronnen, dient de locatieverwijzing uit het bronbestand in de rapportage ongewijzigd te worden overgenomen.

3. Bij de classificatie van objecten op luchtfoto's dient de validiteit van de classificatie vastgelegd te worden in de volgende twee niveaus van betrouwbaarheid.

    a. Bevestigd: betrouwbaarheid grenst aan zekerheid. De waarneming kan worden bevestigd met een tweede bron (betrouwbaarheid 99%);
    b. Waarschijnlijk: de luchtfoto-analisten zijn overwegend zeker van de validiteit van de classificatie van het object (betrouwbaarheid 50 % of hoger).
    c. Mogelijk: de luchtfoto-analisten zijn overwegend onzeker van de validiteit van de classificatie van het object (betrouwbaarheid lager dan 50 %).

    De betrouwbaarheid van de classificatie wordt per object vastgelegd. Indien een object met de betrouwbaarheid "mogelijk" invloed uitoefent op de afbakening van het verdachte gebied, wordt dit duidelijk in de rapportage beschreven.

4. De interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945 vindt als volgt plaats:

a. De organisatie rapporteert de wijze waarop de luchtfotobeelden zijn geoptimaliseerd voor interpretatie;
b. De organisatie interpreteert de geselecteerde luchtfoto's ten minste op schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de indicaties zoals genoemd in bijlage 2;
c. Bij de interpretatie dienen aantoonbaar ten minste twee deskundigen ter zake luchtfoto-interpretatie te worden betrokken, zowel betreffende de classificatie van objecten als het betrouwbaarheidsniveau zoals bedoeld onder punt 3.

5. De conclusie wordt vastgesteld op basis van indicaties en/of contra-indicaties waarvan de betrouwbaarheid door de organisatie is getoetst door het stellen van de onderstaande vragen.

   a. Betreft het informatie uit een primaire bron of uit een secundaire bron?;
   b. Kan de informatiebron op zichzelf als betrouwbaar worden beschouwd aangaande de feiten die de bron vermeldt?;
   c. Komt de informatie uit een bron overeen met informatie over dezelfde -(contra-)indicatie?
   d. Aan de hand van de antwoorden op deze vragen wordt de betrouwbaarheid van de bron geëvalueerd. Indien een informatiebron of informatie welke doorslaggevend is voor de conclusie VERDACHT als overwegend onbetrouwbaar wordt beschouwd, dient dit in de rapportage te worden vastgelegd.

6. Bij het vaststellen van de conclusie VERDACHT/ONVERDACHT voor het onderzoeksgebied of een deel daarvan worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

   a. De conclusie VERDACHT wordt gehanteerd indien op basis van de beoordeling van indicaties en contra-indicaties er volgens een onderbouwde inschatting van de organisatie voor het gehele of een gedeelte van het onderzoeksgebied sprake is van de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten;
   b. De conclusie ONVERDACHT wordt gehanteerd voor dat deel van het onderzoeksgebied dat niet als verdacht gebied wordt aangemerkt.

7. Het verdachte gebied wordt horizontaal en verticaal afgebakend, gespecificeerd per hoofdsoort van mogelijke ontplofbare oorlogsresten. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

   a. Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 2 als richtlijn gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken en gemaakte keuzes moeten worden onderbouwd.
   b. Uitgangspunten verticale afbakening:
      i. bij het bepalen van de verticale afbakening per hoofdsoort dient specifiek rekening te worden gehouden met in ieder geval: bodemtype, gewicht en kaliber/diameter van ontplofbare oorlogsresten;
      ii. voor het berekenen van de indringingsdiepte van afwerpmunitie wordt wordt gebruik gemaakt van een rekenmethode. Indien de verwachtte ontplofbare oorlogsresten in de catalogus van het ontwerp Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven (Deltares, 1210497-000, 2015), aanwezig zijn dient tenminste deze rekenmethode gebruikt te worden. Bevinden de verwachte ontplofbare oorlogsresten niet in de catalogus, wordt beschreven en gemotiveerd welke rekenmethode wel is gebruikt. Indien naast de "Deltares methode" andere rekenmethoden worden toegepast, worden de verschillen tussen beide methoden en de uitkomsten daarvan in de rapportage verklaard;
      iii. indien sprake is van grondverzet/grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald of, en zo ja tot welke diepte minus huidig maaiveld/ huidige (water)bodem en ten opzichte van NAP de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten kan worden uitgesloten;
      iv. de verticale afbakening wordt uitgedrukt in de diepte ten opzichte van NAP, en als dat niet mogelijk is, wordt dit uitgedrukt in de diepte ten opzichte van de maaiveldhoogten ten tijde van WOII.

c. Uitgangspunten horizontale afbakening:
    i. bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt, op basis van het beschikbare bronnenmateriaal, de geografische tolerantie gerapporteerd en bij een geografische tolerantie van meer dan 10 meter wordt de reden daarvan gemotiveerd;
    ii. voor luchtfoto's wordt de wijze waarop dit is gegeorefereerd beschreven;
    iii. het verdachte gebied wordt weergegeven op een wijze waardoor de positie ten opzichte van het coördinatensysteem van de Rijksdriehoeksmeting (RD) nauwkeurig te herleiden is;
    iv. indien de afstanden die zijn gebruikt bij de horizontale afbakening een basis hebben in wetenschappelijk of empirisch onderzoek, wordt voor dit onderzoek een voor derden herleidbare bronvermelding gegeven;
    v. indien de afstanden die zijn gebruikt bij de horizontale afbakening arbitrair bepaald zijn, wordt dit als zodanig in de rapportage benoemd.
d. De verschijningsvorm van mogelijk aanwezige ontplofbare oorlogsresten wordt vastgesteld en gerapporteerd.

Bijlage 2 Vaststellen verdacht gebied en afbakening in vooronderzoek (CS-VROO)

Deze bijlage maakt onderdeel uit van hoofdstuk 3 van de Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten en wordt gebruikt om te beoordelen of er concrete aanwijzingen zijn van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (verdacht of onverdacht) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.
Deze bijlage bevat per indicatie een uitgebreide opsomming van factoren waarmee de onderzoeker rekening moet houden bij de beoordeling of sprake is van een verdacht gebied, en zo ja, bij de afbakening van dit gebied.
Naast deze uitgangspunten die door de onderzoeker worden toegepast, is een 'referentiekader' opgesteld met gedeelde kennis, uitgangspunten en referentiedocumenten. Dit is een meer dynamisch deel en dat valt buiten dit certificatieschema.
Deze bijlage bestaat uit de volgende twee delen:

- Beoordelen bronnenmateriaal conflictperiode
- Beoordeling bronnenmateriaal na-conflictperiode (nog niet ingevuld)

Beoordelen bronnenmateriaal conflictperiode

Militair object

Indicatie	Militair object
Algemene omschrijving	Gebouw, bouwwerk of cluster van gebouwen en/of bouwwerken, al dan niet voorzien van wapens en/of OO, dat dient ter verdediging, voor logistieke doeleinden of voor de huisvesting van militairen in oorlogstijd. Militaire gebouwen/bouwwerken kunnen worden onderverdeeld in drie categorieën: • veldversterkingen (lichte constructie van hout, grond e.d.); • zware versterkingen (ongewapend/licht gewapend beton, baksteen/beton combinaties); • duurzame versterking (zwaar gewapend beton, eventueel met stalen pantserdelen). Een niet-limitatieve opsomming van objecten waaraan kan worden gedacht: • wapenopstelling; • geschutopstelling; • barak; • munitieopslag, al dan niet in open veld; • zoeklichtopstelling; • radaropstelling; • gevechtsloopgraaf; • communicatieloopgraaf; • schuilloopgraaf; • schutterspu t; • mangat; • tankgracht- of geul; • bunker, in de vorm van zware of duurzame versterking; • kampement; • obstakel, zoals prikkeldraadversperring, wegafzetting, drakentand, palenveld tegen luchtlandingen, net tegen torpedo's en afgezonken schip; • een verdedigingswerk bestaande uit meerdere objecten.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de aard/functie van het object; • of het object onderdeel vormde van een groter geheel; • het aantal vermoedelijk aanwezige OO ter plaatse van het militair object gedurende het gebruik daarvan; • de vermoedelijke locatie in of nabij het object waar OO werden opgeslagen; • tijdstip en reden van het verlaten van het militair object (bijvoorbeeld: voordat de bevrijding plaatsvond, opmars vijandelijke troepen, algehele capitulatie, verplaatsen van wapens); • informatie over het opruimen van het militaire object en/of de daar aanwezige OO; • welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het object aanwezig zijn geweest.

Indicatie	Militair object
	• of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen op de locatie van het object of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze OO heeft/hebben met de bekende aard/functie van het object.

Mijnenveld

Indicatie	Mijnenveld
Algemene omschrijving	Geregistreerd mijnenveld of gebied waar ooit de aanwezigheid van landmijnen is vermoed.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het aantal en type gelegde mijnen; • het aantal en type geruimde mijnen; • of het mijnenveld meerdere keren op aanwezigheid van mijnen is onderzocht; • de nauwkeurigheid van de aangegeven begrenzing van het mijnenveld; • verschijningsvorm; • welke voor de hand liggende dumplocaties er in de nabijheid van het mijnenveld aanwezig zijn geweest; • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen op de locatie van het mijnenveld of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze OO heeft/hebben met het mijnenveld.

Dumplocatie van OO

Indicatie	Dumplocatie van OO
Algemene omschrijving	Informatie dat op een specifieke locatie OO in de landbodem en/of waterbodem zijn gedumpt met als doel OO te verwijderen of te verbergen.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het type of de typen OO die zijn gedumpt; • losse OO of verpakt; • wijze van dumping (met vrachtwagen, met de hand, vanaf een vaartuig); • locatie van dumping (land/water); • de verplaatsing van OO in het water en de ophoping bij obstakels in het water ingeval van dumping van OO in water.

Vliegtuigcrash

Indicatie	Vliegtuigcrash
Algemene omschrijving	Het neerkomen van (delen van) een militair vliegtuig, niet zijnde een geslaagde (nood)landing.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • of er aanwijzingen zijn dat er onderdelen van het toestel (of delen daarvan) in de bodem of op/in de waterbodem zijn achtergebleven, en zo ja: • de bekende locatie(s) van neerkomen; • de OO die aan boord waren bij neerkomen; • de toestand van het toestel bij neerkomen; • schadebeeld; • de bergingswerkzaamheden die in de verschillende tijdvakken (in de directe nasleep van de crash, direct na de bevrijding en daarna) hebben plaatsgevonden; • de ondergrondse verplaatsing van het toestel of delen daarvan; • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen op de crashlocatie, en zo ja, welke relatie deze OO heeft/hebben met de crash; • de mogelijke aanwezigheid van stoffelijke resten, milieukundige bodemverontreiniging (zoals brandstof) en archeologisch erfgoed.

Vernielingslading

Indicatie	Vernielingslading
Algemene omschrijving	Vernielingslading (al dan niet in werking gesteld)
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • gebruikte OO als vernielingslading; • de aard van het te vernietigen object, zoals gebouwen, bruggen en wegen;

Indicatie	Vernielingslading
	• de (locatie van) de plaatsing van de vernielingslading ten opzichte van het te vernietigen object; • of de lading (gedeeltelijk) in werking is gesteld en of daardoor een deel van de vernielingslading is verplaatst; • schadebeeld; • opruimwerkzaamheden ter plaatse van het vernietigde object; • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen op de locatie van het te vernietigen object, of in de nabijheid daarvan.

(Ongecontroleerde) massa explosie/vernielingslocatie

Indicatie	(Ongecontroleerde) massa explosie/vernietigingslocatie
Algemene omschrijving	(Sympathische) detonatie van een explosievenvoorraad zoals bijvoorbeeld een munitieopslag of munitietrein of een locatie waar OO vernietigd zijn.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de locatie waar de explosie(s) heeft/hebben plaatsgevonden (primaire detonatiehaard); • de wijze waarop de explosie(s) tot stand is/zijn gekomen (bijv. beschieting, ongeval of gecontroleerde detonatie); • de voorziening waarin de OO waren ondergebracht/gelegen ten tijde van de explosie (bijvoorbeeld een gebouw, een open munitieopslagvoorziening, een springput waarin de OO zijn ingegraven, aan boord van trein/vrachtwagen/schip); • de terreineigenschappen/geografische omstandigheden van het gebied waar de explosie/vernietiging heeft plaatsgevonden; • de hoofdsoort, subsoort, type en aantal/hoeveelheid van de opgeslagen/aanwezige bij de explosie betrokken OO; • het tijdsbestek waarin de massa-explosie/munitievernietiging heeft plaatsgevonden; • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen in de omgeving van de (ongecontroleerde) massa explosie/vernietigingslocatie, en zo ja, of deze OO een relatie heeft/hebben met de explosie; • de locaties waar als gevolg van de explosie weggeslingerde OO zijn beland en de spreiding ervan; • de vraag of weggeslingerde OO direct na de explosie aan de oppervlakte is/zijn gebleven of is/zijn ingedrongen in de bodem; • de zorgvuldigheid waarmee eventuele ruimingen kort na de explosie hebben plaatsgevonden en onder welke omstandigheden/condities dat is gebeurd.

Artilleriebeschieting

Indicatie	Artilleriebeschieting
Algemene omschrijving	Beschieting door grondgebonden geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudige) raketwerpsystemen of beschieting door scheepsgeschut.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het soort en kaliber granaat; • de locatie van waar is geschoten; • de nauwkeurigheid waarmee het doel is geregistreerd; • de afstand waarover is geschoten; • de locaties en spreiding van granaatinslagen; • type beschieting (bijvoorbeeld: storingsvuur, uitwerkingsvuur, afsluitingsvuur); • intensiteit van de beschieting (bijvoorbeeld: aantal vuurstoten, duur van de vuurstoten, aantal granaten per vuurstoot, totaal aantal verschoten granaten); • periode waarbinnen beschietingen hebben plaatsgevonden (uren, dagen, maanden, enz.); • of de beschieting werd uitgevoerd met een waarnemer; • of er vooraf is ingeschoten; • of er OO zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied, of in de nabijheid daarvan, en zo ja, of deze OO een relatie heeft/hebben met de beschieting.

Raketbeschieting door jachtbommenwerpers

Indicatie	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers
Algemene omschrijving	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers, in de Nederlandse praktijk doorgaans door Hawker Typhoons.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren:

Indicatie	Raketbeschieting door jachtbommenwerpers
	• de bekende locaties en spreiding van raketinslagen, zoals gebleken uit de inventarisatie van het bronnenmateriaal; • het aantal verschoten raketten per toestel; • het aantal aantoonbaar gedetoneerde raketten; • informatie over de na de raketbeschieting door de autoriteiten geregistreerde blindgangers (indien beschikbaar); • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers; • type jachtbommenwerper; • vliegrichting ten tijde van het afvuren van de raketten; • wijze van verschieten (het verschieten van alle raketten in één of meerdere salvo's); • eventuele andere bekende gegevens over de toegepaste tactiek; • verwachte of maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van de raket direct na inslag; • of er aanwijzingen zijn dat CE zijn aangetroffen in de omgeving van de beschieting, en zo ja, of deze OO een relatie heeft / hebben met de beschieting.

Bombardement met brisantbommen

Indicatie	Bombardementen met brisantbommen
Algemene omschrijving	Luchtaanval met inzet van brisante afwerpmunitie, inclusief clusterbommen.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de bekende locaties en spreiding van bominslagen; • het aantal afgeworpen bommen per toestel; • het aantal aantoonbaar gedetoneerde bommen; • informatie over de na het bombardement door de autoriteiten geregistreerde blindgangers; • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers. • type bommenwerper; • wijze van afwerpen/toegepaste tactiek (zoals een afworp in duikvlucht, een afworp van geringe hoogte of een afworp van grote hoogte, vliegrichting, afworp in salvo ja/nee, als clustermunitie ja/nee); • verwachte of maximale horizontale ondergrondse verplaatsing van de bom direct na inslag; • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen in de omgeving van het bombardement, en zo ja, of deze OO een relatie heeft/hebben met het bombardement.

Bombardement met brandbommen

Indicatie	Bombardementen met brandbommen
Algemene omschrijving	Luchtaanval met inzet van afwerpmunitie met een brandlading.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de locaties en spreiding van bominslagen; • het aantal vermoedelijk afgeworpen bommen per toestel; • het aantal aantoonbaar aangetroffen brandbommen na het bombardement, al dan niet uitgebrand; • informatie over schade veroorzaakt door brand in het kennelijk getroffen gebied; • het maximale aantal nog aanwezige blindgangers; • het verwachte aantal blindgangers; • type bommenwerper; • wijze van afwerpen/toegepaste tactiek (zoals een afworp van geringe hoogte of een afworp van grote hoogte, vliegrichting, afworp als clustermunitie); • informatie over de windrichting en -snelheid; • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn geruimd/aangetroffen in het door het bombardement getroffen gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze OO heeft/hebben met het bombardement.

Beschieting door vliegtuigen

Indicatie	Beschieting door vliegtuigen
Algemene omschrijving	Beschieting door vliegtuigen met boordwapens/boordgeschut.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • type vliegtuig; • bewapening waarmee is beschoten;

Indicatie	Beschieting door vliegtuigen
	• of het een stilstaand of bewegend doel betrof; • de nauwkeurigheid van de locatie van het getroffen doel; • wijze van beschieten/toegepaste tactiek (waaronder afstand en hoek van het vliegtuig ten opzichte van het doel); • informatie over schade veroorzaakt door de beschieting; • of er aanwijzingen zijn dat OO zijn aangetroffen in het kennelijk beschoten gebied of in de nabijheid daarvan, en zo ja, welke relatie deze OO heeft/hebben met de beschieting.

Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)

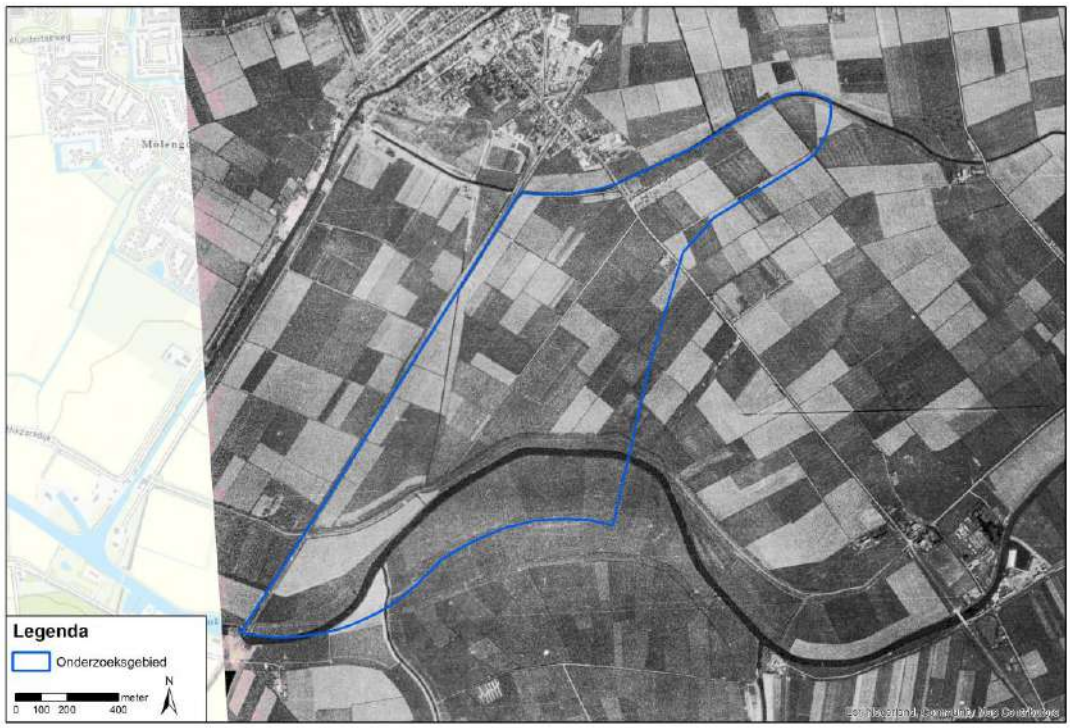
Indicatie	Inslagpunt van een blindganger (vliegtuigbom)
Algemene omschrijving	Informatie dat op een specifieke locatie een vliegtuigbom is neergekomen die niet (geheel) in werking is getreden, zoals een situatieschets die in de nasleep van een bombardement door de bevoegde instanties is gemaakt.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • het type vliegtuigbom en het gewicht; • de wijze van afwerpen/toegepaste tactiek; • de nauwkeurigheid van de informatie over het inslagpunt; • de vliegrichting; • de vliegsnelheid; • de afwerphoogte; • de ondergrondse offset; • schadebeeld; • de naoorlogse zoekacties.

Inslagpunt van een V1

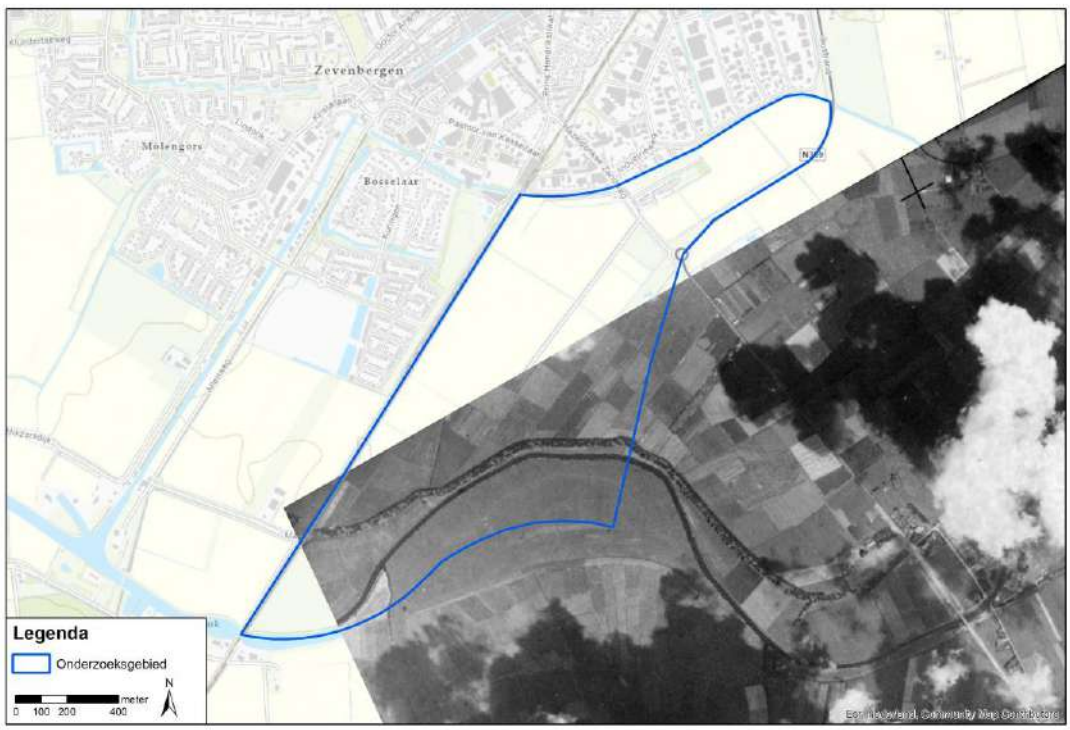
Indicatie	Inslagpunt van een al dan niet gedetoneerde V1
Algemene omschrijving	Gebied dat is getroffen door de inslag van een V1.
Uitgangspunten voor het beargumenteerd aanmerken en afbakenen van verdacht gebied	Bij het vaststellen of de indicatie leidt tot de conclusie VERDACHT of ONVERDACHT en bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt ten minste rekening gehouden met de volgende factoren: • de bekende locatie van inslag; • de lanceerlocatie; • de afstand die de V1 heeft afgelegd voordat deze is ingeslagen; • het type V1; • of de V1 na inslag is gedetoneerd; • de verwachte en maximale offset van de V1 direct na inslag; • of de V1 al is geruimd; • de mogelijke bodemverontreiniging door bijvoorbeeld de aanwezigheid van benzeen en brandstof.

Bijlage 3 Dekking geraadpleegde luchtfoto's

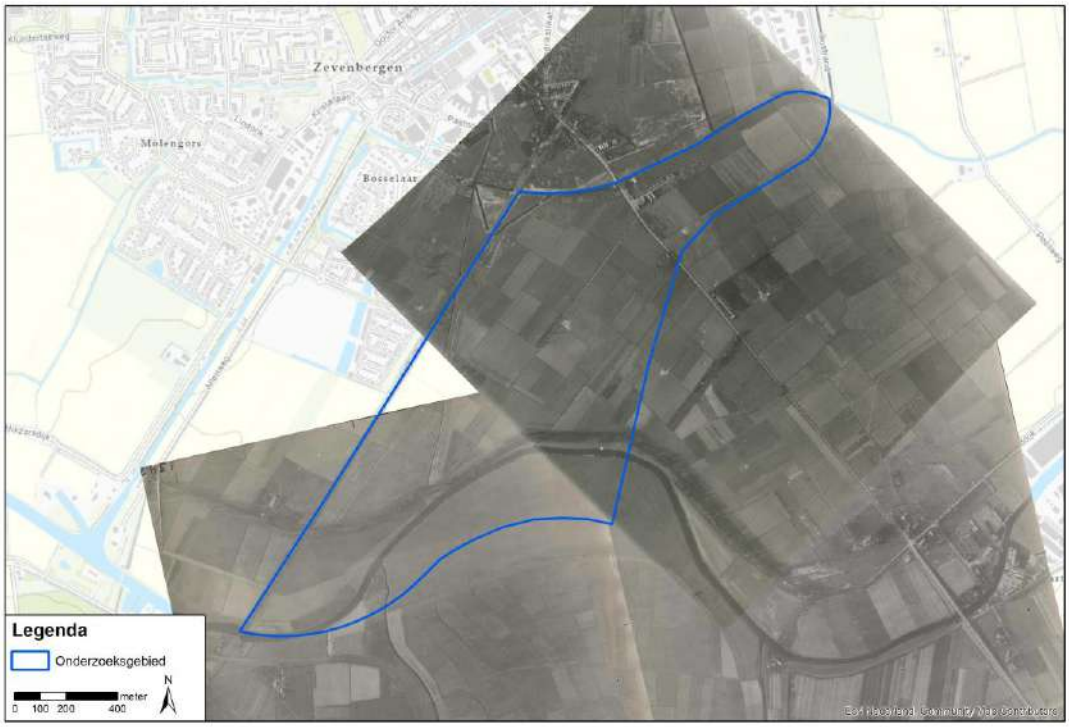
1940



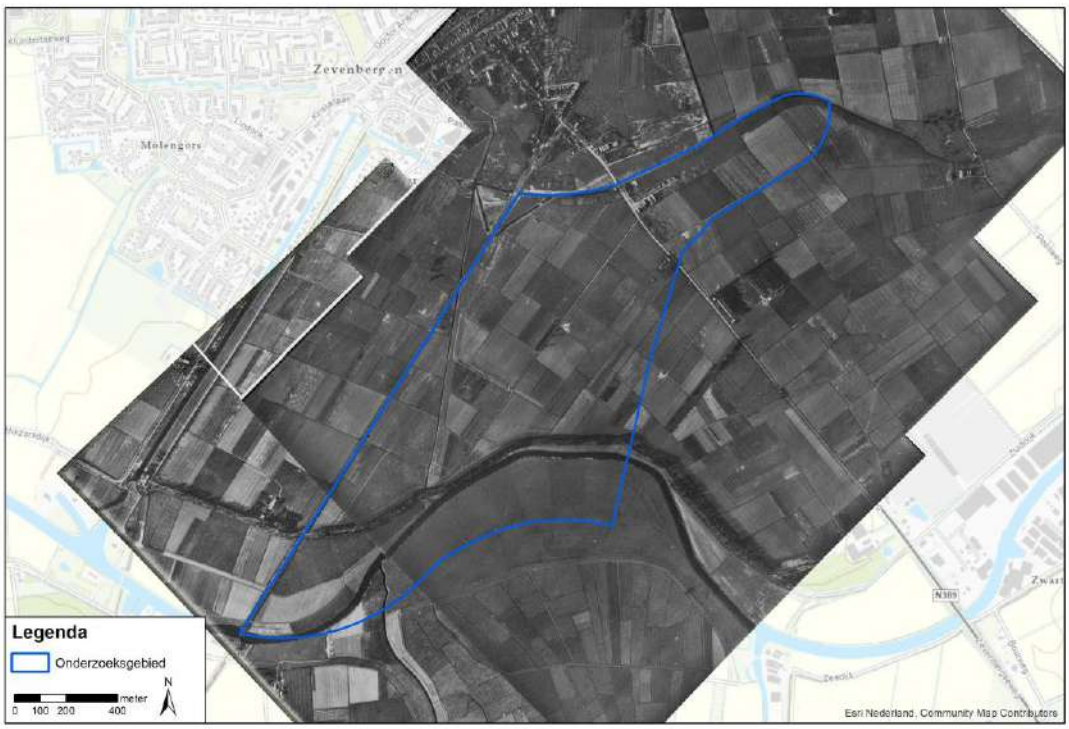
25-07-1940



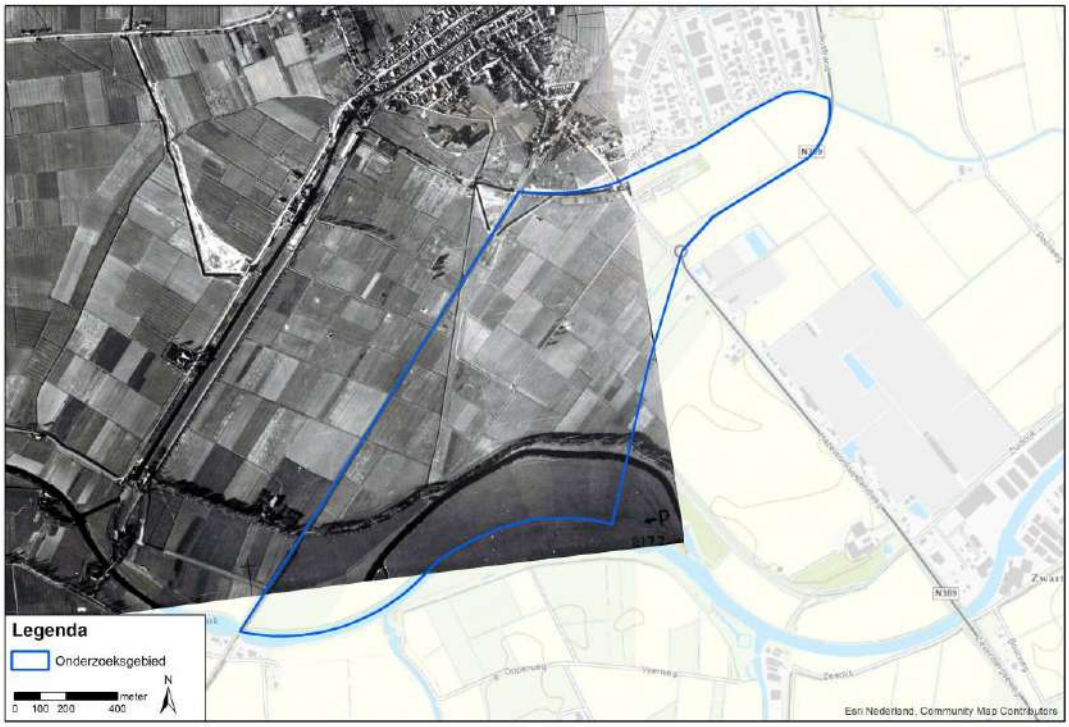
12-09-1944



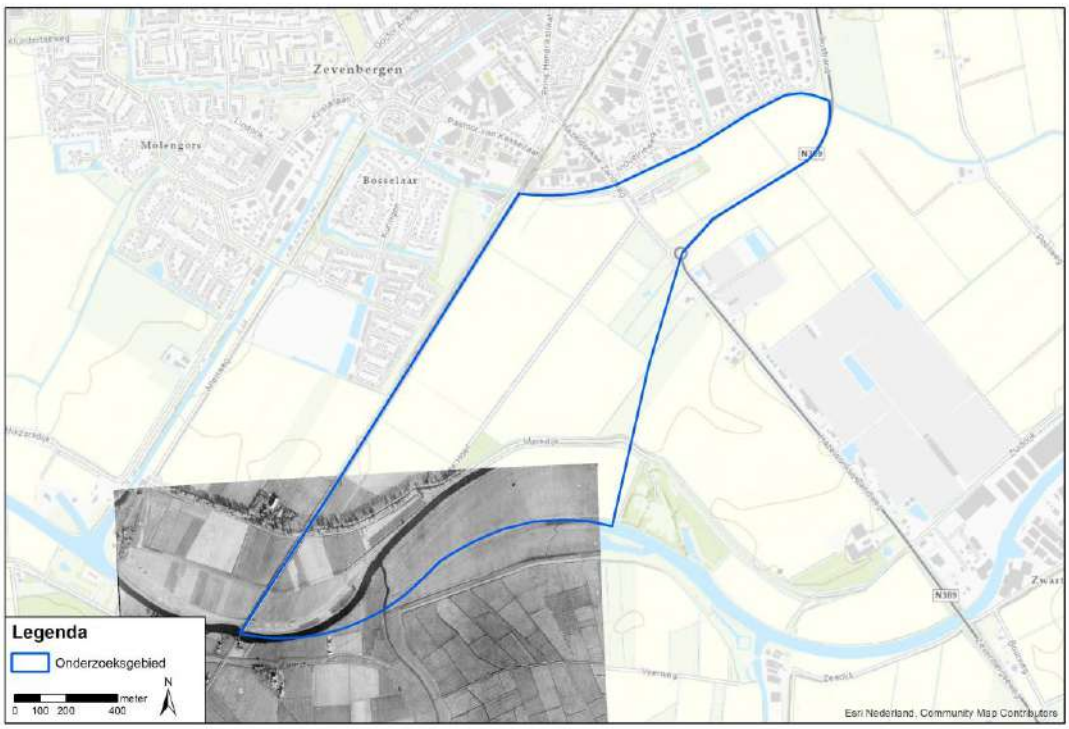
12-09-1944



16-09-1944



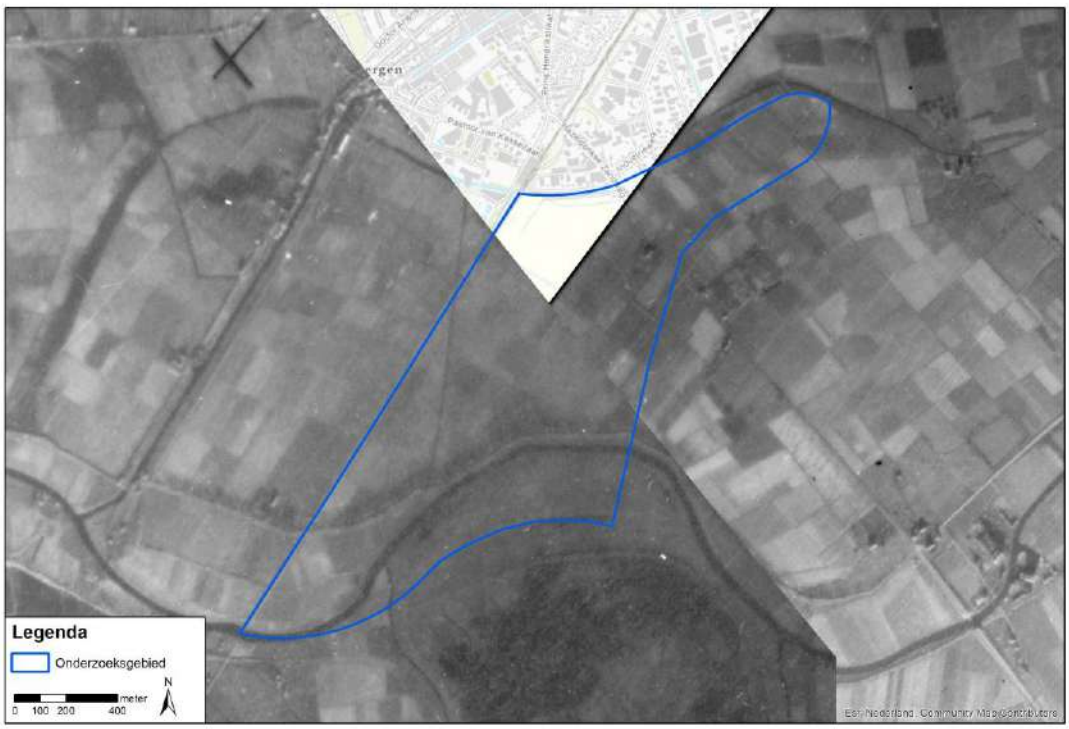
28-10-1944



04-11-1944



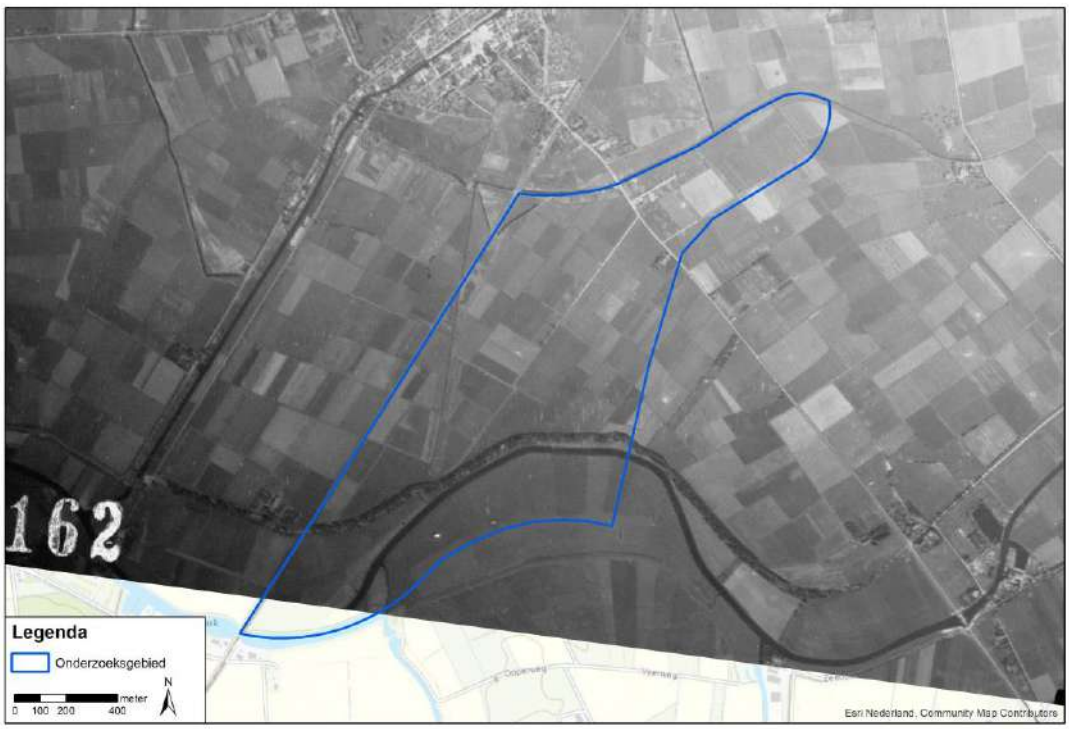
29-11-1944



09-07-1945



13-07-1945



Bijlage 4 A1 Inventarisatiekaart (losbladig en digitaal)

Bijlage 5 A1 Bodembelastingkaart OO (losbladig en digitaal)

Bijlage 6 Resultaten Deltaresmethode (losbladig en digitaal)

Bijlage 7 Certificaat ISO 9001:2015

Certificaat

Norm **ISO 9001:2015**

Certificaatnummer **SZ 1945565**

TÜV Rheinland Nederland B.V. certificeert het managementsysteem van:

Certificaathouder **Bombs Away B.V.**
Maliebaan 74, 3581 CV Utrecht

Scope **Het uitvoeren van onderzoek en het analyseren van risico's volgens de WSCS-OCE richtlijn, het voeren van adviesgesprekken en het begeleiden van opsporingen van conventionele explosieven.**

EA Code: **34**

Tijdens het certificatie onderzoek is vastgesteld dat aan de eisen van bovengenoemde norm wordt voldaan.
TÜV Rheinland Nederland B.V. zal regelmatig controles uitvoeren.

Geldigheid
Ingangsdatum : **11 oktober 2019**
Vervaldatum : **10 oktober 2022**

MGMT. SYS.
RvA C 058
Geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie

C.G.M. van Houten, LSM Systems
TÜV Rheinland Nederland B.V.
Westervoortsedijk 73, 6827 AV Arnhem
Postbus 2220, 6802 CE Arnhem
Nederland

www.tuv.com/nl

TÜVRheinland®
Precisely Right.

® TÜV, TUEV and TUV are registered trademarks Any use or application requires prior approval.

Bijlage 8 Certificaat CS-VROO

TÜV NEDERLAND

Bombs Away B.V.

Maliebaan 74, 3581 CV Utrecht

KvK-nummer: 53705165

Dit certificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema
Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 29 januari 2021,
waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Certificaat

Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

Evaluatie van het kwaliteitssysteem heeft plaatsgevonden volgens
het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Deelgebied: Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten.
Deelgebied: Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

TÜV Nederland verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de **Bombs Away B.V.** gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het bedrijf inzake het Vooronderzoek en de Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer:	30561-1.3
Ingangsdatum certificaat:	08-07-2021
Certificaat geldig tot:	27-05-2024
Datum eerste certificaat:	08-07-2021

Managing Director
Dhr. E.W.A.C. Franken

TÜV Nederland
Ekkersrijt 4401
5692 DL Son en Breugel
T: +31 (0) 499 – 339 500
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl

Stichting VOMES

Bijlage 11 Detectierapportage ontplofbare oorlogsresten (18 november 2023)

DEN OUDEN
Bodac

Detectierapportage

Passieve non realtime oppervlaktedetectie

- Kennis- en adviescentrum
- Historisch vooronderzoek
- Risicoanalyse
- Detectie
- Benaderen en veiligstellen
- Offshore
- Vliegtuigberging
- Archeologie
- Sanering



Voorwoord

Achtergebleven ontplofbare oorlogsresten (OO) op uw projectlocatie, wat zijn de risico's, waar liggen de verantwoordelijkheden?

In de bodem waarop wij werken, wonen en recreëren is nog een aanzienlijke hoeveelheid ontplofbare oorlogsresten uit de Eerste en Tweede Wereldoorlog aanwezig. De aanwezigheid van deze oorlogsresten kan gevaar opleveren voor mens, dier en omgeving bij de ontwikkeling van infrastructurele werken, bouwprojecten en andere grondroerende werkzaamheden.

Ons team van gepassioneerde medewerkers kan voor u bepalen of een plangebied verdacht is op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten en zo ja, welke soorten ontplofbare oorlogsresten er nog in de bodem aanwezig kunnen zijn. Om het uiteindelijke onderzoeksgebied te definiëren bepalen wij zorgvuldig zowel de horizontale als de verticale afbakening van het verdachte gebied.

Indien er gedegen redenen zijn om aan te nemen dat er nog ontplofbare oorlogsresten aanwezig kunnen zijn op uw projectlocatie dan kunnen wij doormiddel van ons brede scala aan detectie en opsporingsmethoden altijd een praktische oplossing voor u realiseren. Doormiddel van maatwerk sporen wij de eventueel aanwezige ontplofbare oorlogsresten op uw projectlocatie op zodat uw voorgenomen werkzaamheden veilig en verantwoord kunnen worden uitgevoerd.

Onze toegevoegde waarde dient maar één doel: het beheersbaar maken van de risico's die optreden, mocht een ontplofbaar oorlogsrest alsnog tot uitwerking komen. Wij nemen adequate maatregelen om deze risico's aanvaardbaar te maken, zodat het restrisico zo laag is als redelijkerwijs mogelijk. Redelijkerwijs impliceert dat, dat het al dan niet nemen van de mogelijke beheersmaatregelen wordt bepaald door kosten van de maatregelen tegenover de voordelen van de te behalen risicovermindering.

Het vermogen te innoveren, technieken en equipment te ontwikkelen brengt ons dagelijks op een hoger niveau, waardoor u als klant verzekerd bent van de economisch meest voordelige uitvoeringswijze. Onze aanpak is succesvol gebleken, we passen deze dagelijks toe met een team van ruim 50 specialisten die zowel de land- als de waterbodem onderzoeken.

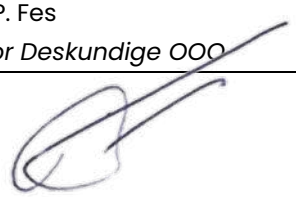
Ons werkgebied is voornamelijk Nederland, België, Duitsland, de Noord- en de Oostzee. Met de nieuwste en meest geavanceerde technologieën en veel kennis van geofysica onderzoeken we nauwkeurig en doelmatig uw plangebied om uiteindelijk een certificaat af te geven zodat u veilig de geplande werkzaamheden kunt uitvoeren.

Uw veiligheid is onze zorg, natuurlijk...

Den Ouden Bodac B.V.
Duurzaam groeien begint bij ons.

Goedkeuringen en instemming

Projectinformatie	
Datum:	18-11-2023
Versie:	1
Documentnummer:	231118_220143_RDD_01
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk

Opgesteld door:	**Goedgekeurd door:**	**Geautoriseerd door:**
Dhr. B. Goossens *Projectleider*	Dhr. P. Fes *Senior Deskundige OOO*	Dhr. M. van Oers *Operations Manager*
		

Distributielijst
Den Ouden Bodac B.V.
Gemeente Moerdijk

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaand schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912). Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding 5
1.2 Doelstelling van de opdracht 5
1.3 Uitgevoerde vooronderzoeken 5
1.4 Te verwachten OO & verticale afbakening 5

2 Projectlocatie 6

2.1 Situering projectlocatie 6
2.2 Locatie specifieke omstandigheden 7
2.2.1 Veld AB + AC 8
2.2.2 Veld C + D 8
2.2.3 Veld B 9
2.2.4 Veld E 9
2.2.5 Veld AA + AE+ AD 10
2.2.6 Veld F 10
2.2.7 Veld G 11
2.2.8 Veld H 11
2.2.9 Veld I 11
2.2.10 Veld J 11
2.2.11 Veld K 12
2.2.12 Veld L 12

3 Gebruikte opsporingsmethoden 13

3.1 Algemeen 13
3.2 Passieve non realtime oppervlaktedetectie 13
3.2.1 Apparatuur t.b.v. passieve non realtime oppervlaktedetectie 13
3.3 Interpretatie detectiedata 14

4 Conclusie en Advies 16

4.1 Conclusie 16
4.2 Advies 16

Bijlage 1. Situering onderzoeksgebied met alle veldnamen 18

Bijlage 2. Objectenlijst passieve non realtime oppervlaktedetectie 19

Bijlage 3. Tekeningen visualisatie resultaten passieve non realtime oppervlaktedetectie 20

Bijlage 4. Begrippenlijst en definities 21

Bijlage 5. Opsporingscertificaat 23

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Ter plaatse van projectgebied "Zevenbergen Oost" gelegen tussen de spoorlijn, N389 en de Mark te Zevenbergen is men voornemens om diverse grondroerende werkzaamheden te gaan uitvoeren ten behoeve van de bouw van nieuwe woonwijken. Op basis van historisch vooronderzoek is bepaald dat deze locatie gelegen is in OO verdacht gebied. Conform de Arbowetgeving dient voorafgaand aan de grondroerende werkzaamheden het terrein onderzocht te worden op de mogelijke aanwezigheid van OO. Dit om te voorkomen dat tijdens grondroerende werkzaamheden een OO wordt aangetroffen wat een gevaar voor de werknemers en openbare orde en veiligheid kan vormen.

1.2 Doelstelling van de opdracht

De doelstelling voor het onderzoek is "Het opsporen en verwijderen van (mogelijke) ontplofbare oorlogsresten om het bovenmatig risico met betrekking tot OO weg te nemen, om daarmee een veilige werk- en leefomgeving te creëren tijdens de reguliere uit te voeren (civiele) werkzaamheden".

1.3 Uitgevoerde vooronderzoeken

De navolgende vooronderzoeken zijn beschikbaar gesteld door de opdrachtgever en liggen ten grondslag aan dit project:

- ✓ Historisch vooronderzoek OO (ref. 22P060 def rap versie 1.0 Bombs Away);
- ✓ Projectmemo (ref. 22130 Expload);
- ✓ Projectplan OOO (ref. 230210_220143_PPDD_01).

1.4 Te verwachten OO & verticale afbakening

Uit bovengenoemde vooronderzoeken komt naar voren dat de projectlocatie verdacht is op de mogelijke aanwezigheid van onderstaande hoofdgroepen ontplofbare oorlogsresten;

- ✓ Geschutmunitie (kalibers: 5 cm t/m 175 mm) tot een diepte van 2,00 m^{1} min (huidig) maaiveld;
- ✓ Afwerpmunitie (kalibers: 500 lbs) tot een diepte van 4,00 m^{1} min (huidig) maaiveld.

In de memo van Expload worden de navolgende verticale afbakeningen gegeven voor de te verwachte OO;

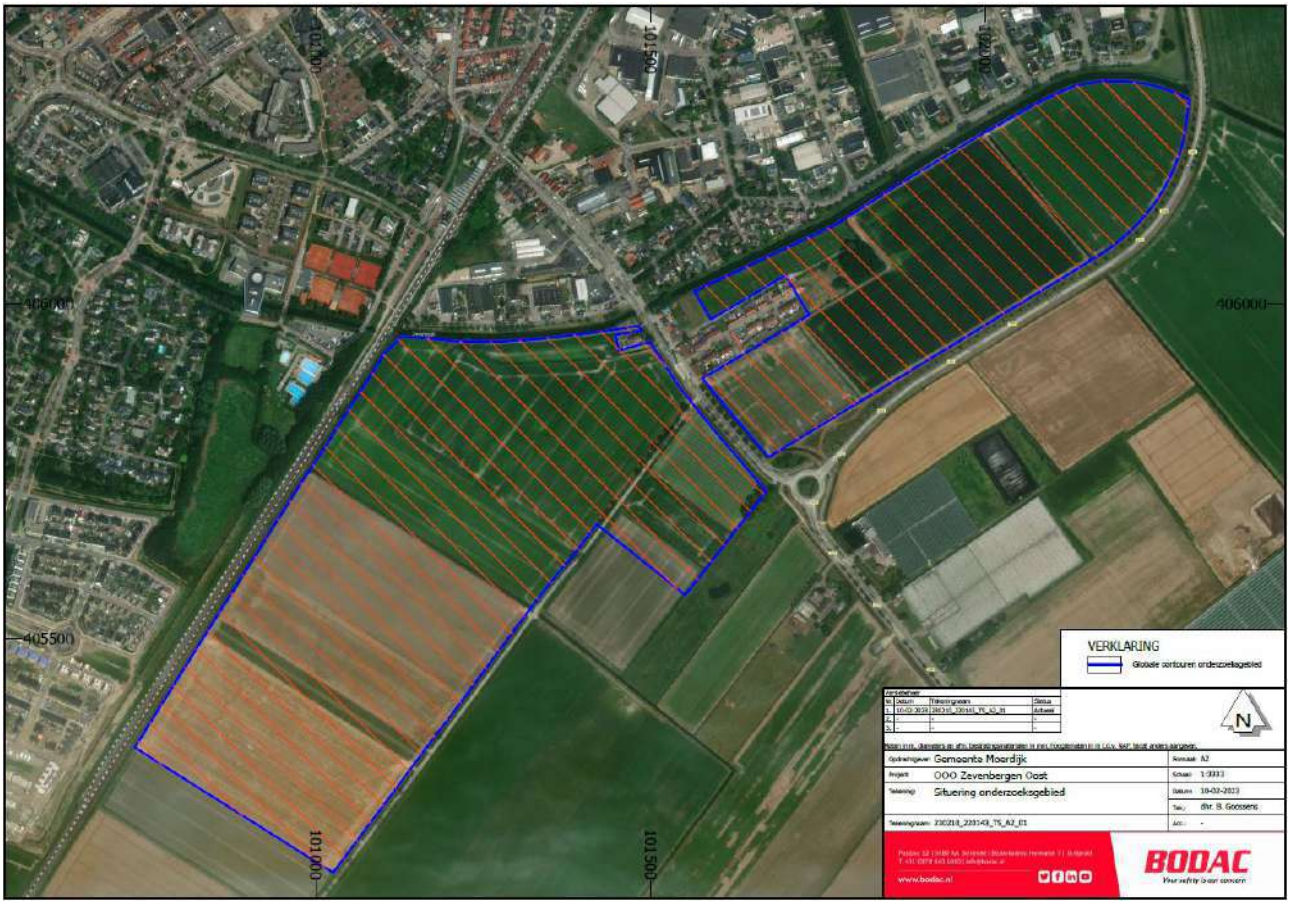
Kaliber geschutmunitie	Verticale afbakening CS-VROO (kleigrond)
6 pond geallieerde pantsergranaten	Max. tot 30 cm -mv WO-II
5 cm Duitse brisant pantsergranaten	Max. tot 30 cm -mv WO-II
5 cm Duitse brisant mortiergranaten	Max. tot 40 cm -mv WO-II
57 mm geallieerde brisantgranaten	Max. tot 40 cm -mv WO-II
60 mm geallieerde brisant mortiergranaten	Max. tot 40 cm -mv WO-II
7,5 cm Duitse pantsergranaten	Max. tot 65 cm -mv WO-II
7,5 cm Duitse brisantgranaten	Max. tot 100 cm -mv WO-II
81 mm geallieerde mortiergranaten	Max. tot 90 cm -mv WO-II
25 pond geallieerde brisant en rookgranaten	Max. tot 90 cm -mv WO-II
8,8 cm Duitse brisantgranaten	Max. tot 90 cm -mv WO-II
3.7 inch geallieerde brisantgranaten	Max. tot 130 cm -mv WO-II
4.2 inch geallieerde brisantgranaten	Max. tot 130 cm -mv WO-II*
175 mm geallieerde brisantgranaten	Max. tot 200 cm -mv WO-II**

Figuur 1. Verticale afbakeningen per kaliber.

2 Projectlocatie

2.1 Situering projectlocatie

De projectlocatie, en daarbinnen het opsporingsgebied, is gelegen ten oosten van Zevenbergen tussen de spoorlijn door Zevenbergen, de N389 en de Mark te Zevenbergen in de gemeente Moerdijk. In onderstaande Figuur 1 is de exacte situering van de projectlocatie t.o.v. het Basisregistratie Grootschalige Topografie (B.G.T.) met de ligging ten opzichte van het Rijksdriehoeknet (door middel van RD-coördinaten). Wanneer niet de volledige projectlocatie verdacht is op de aanwezigheid van OO dan zal het verdachte gebied, binnen de projectlocatie, eveneens gespecificeerd zijn in onderstaand figuur.



Figuur 2. Exacte situering projectlocatie t.o.v. het Basisregistratie Grootschalige Topografie (B.G.T.).

2.2 Locatie specifieke omstandigheden

Het detectie onderzoek is gefaseerd uitgevoerd op basis van de beschikbaarheid van de individuele percelen. Hierbij is in overleg met de pachters van ieder perceel het meest geschikte moment bepaald om het detectieonderzoek uit te voeren. Er zijn half april, eind augustus, begin oktober en eind oktober diverse percelen gedetecteerd. Allen net na het oogsten van de betreffende gewassen op de percelen.

Een aantal percelen is tot op heden nog niet gedetecteerd omdat deze nog niet beschikbaar waren. Voor een tweetal percelen was er geen toestemming van de eigenaar/pachter om het veld te betreden en de overige percelen konden nog niet gedetecteerd worden omdat er nog gewassen op de percelen staan.

Tijdens het uitvoeren van het passief non realtime oppervlaktedetectie onderzoek zijn er diverse locatie specifieke omstandigheden welke invloed kunnen hebben op de detectieresultaten. Tijdens het detectieonderzoek was er sprake van de navolgende omstandigheden:

- ✓ Hoge bodembegroeiing (>10cm + mv);
- ✓ Struiken en bomen;
- ✓ Onderzoeksgebied moeilijk begaanbaar;
- ✓ Detectie verstorende objecten in onderzoeksgebied (Spoorlijn, passerende treinen, hekwerken, K&L, verhardingen).

Tijdens de opsporing zijn enkele foto's gemaakt waaruit blijkt hoe de situatie ten tijden van de opsporing was. In de navolgende figuren staan deze foto's weergegeven.

In Bijlage 1 zijn enkele tekeningen bijgevoegd waarop te zien is waar welke velden zich bevinden.

2.2.1 Veld AB + AC



Figuur 3. Overzicht veld AB.



Figuur 4. Overzicht veld AB.



Figuur 5. Struiken en bomen in veld AC.



Figuur 6. Verharding en voertuigen in veld AC.



Figuur 7. Obstakels veld AC.



Figuur 8. Puinpad in veld AB.

2.2.2 Veld C + D

De eigenaar van veld D is eveneens de pachter van veld C en geeft geen toestemming om het onderzoek uit te voeren. Derhalve zijn er geen resultaten bekend van dit perceel.

2.2.3 Veld B



Figuur 9. Overzicht veld B.



Figuur 10. Overzicht Veld B.

2.2.4 Veld E



Figuur 11. Overzicht veld E.



Figuur 12. Hoge begroeiing naast veld E.

2.2.5 Veld AA + AE+ AD



Figuur 13. Overzicht veld AA.



Figuur 14. Overzicht veld AA.



Figuur 15. Overzicht veld AD.



Figuur 16. Overzicht veld AE.

2.2.6 Veld F

Nog niet gedetecteerd doordat dit perceel ten tijden van het opstellen van dit rapport nog is begroeid met bonen. Er is nog geen voorgenomen oogstdatum door de afwezigheid van een afnemer. Door de extreme hoeveelheid neerslag de afgelopen periode kan het nog even duren voor dit perceel beschikbaar komt.

2.2.7 Veld G



Figuur 17. Overzicht veld G.



Figuur 18. Puinpad naar veld G.



Figuur 19. Overzicht veld G, zijde Zwanengat.



Figuur 20. Overzicht veld G, zijde Zwanengat.

2.2.8 Veld H

Van veld H zijn geen foto's gemaakt ten tijde van het uitvoeren van het detectieonderzoek. Het perceel was voorheen begroeid met maïs maar na het oogsten was er nog sprake van een grote hoeveelheid onkruid tot ruim 50cm boven maaiveld. Dit onkruid is geklepeld waarna het perceel is gedetecteerd.

2.2.9 Veld I



Figuur 21. Overzicht veld I, spoorzijde.



Figuur 22. Overzicht veld I.

2.2.10 Veld J

Nog niet gedetecteerd doordat dit perceel ten tijden van het opstellen van dit rapport nog is begroeid met suikerbieten. De voorgenomen oogstdatum is begin december, e.e.a. afhankelijke van het weer.

2.2.11 Veld K



Figuur 23. Overzicht veld K.



Figuur 24. Overzicht veld K, spoorzijde.

2.2.12 Veld L



Figuur 25. Overzicht veld L.



Figuur 26. Overzicht veld L.



Figuur 27. Overzicht veld L.



Figuur 28. Overzicht veld L.

3 Gebruikte opsporingsmethoden

3.1 Algemeen

Om de doelstelling zoals genoemd in paragraaf 1.2 te bereiken is vooraf bepaald welke detectiemethode(n) dienden te worden toegepast.

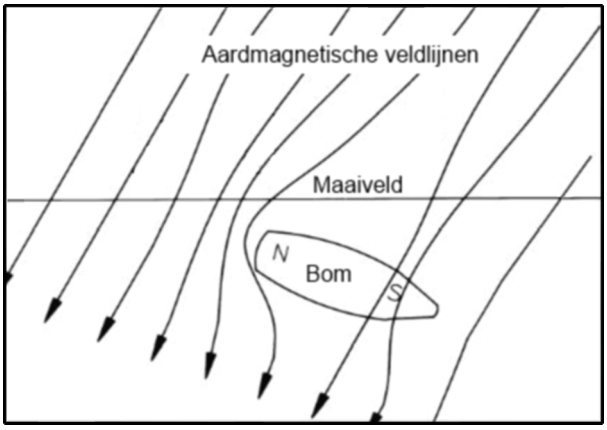
De keuze van de toe te passen detectiemethode is bepaald aan de hand van de volgende gegevens:

- ✓ Vereiste onderzoek diepte;
- ✓ Oppervlakte van het te onderzoeken gebied;
- ✓ Niet wegneembare verstoringen binnen het opsporingsgebied;
- ✓ Te verwachten OO artikelen en de verticale afbakening hiervan;
- ✓ Reeds eerder uitgevoerde opsporingen.

In de navolgende paragraaf wordt behandeld welke detectiemethode er is toegepast.

3.2 Passieve non realtime oppervlaktedetectie

Het uitvoeren van passieve oppervlaktedetectie is een vorm van magnetometrie waarbij lokale verstoringen in het aardmagnetisch vlak, als gevolg van (Ferro houdende) objecten in de bodem, worden gedetecteerd. De magnetometer registreert het aardmagnetisch vlak aan het maaiveld. De laterale variaties in het aardmagnetisch vlak worden veroorzaakt door lokale veranderingen in de magnetische eigenschappen van de bodem of objecten daarin. In onderstaand Figuur 29 is het principe werking van passieve non realtime opper-vlaktedetectie/ magnetometrie weergegeven.



Figuur 29. Principe weergave van de verstoring van een object in het aardmagnetisch veld.

3.2.1 Apparatuur t.b.v. passieve non realtime oppervlaktedetectie

Bij passieve non realtime oppervlaktedetectie wordt de verkregen meetdata digitaal opgeslagen en op een later tijdstip door een Senior Deskundige OOO uitgelezen en geïnterpreteerd.

Passieve non-realtime oppervlaktedetectie wordt uitgevoerd met het Vallon Multisonde systeem VXV16. Dit systeem bestaat uit 16 naast elkaar geplaatste magnetometers, een schokbestendige laptop met Vallon EVA 2000-2 software en een Omnistar DGPS systeem. De onderlinge afstand tussen de magnetometers bedraagt 0,33 m1, de afstand tussen onderzijde magnetometers en maaiveld ligt afhankelijk van terrein en vegetatie tussen 0,10-0,20 m1. De effectieve zoekdiepte van de gebruikte Vallon magnetometers is ca 4,5 meter beneden maaiveld. Dit is echter mede afhankelijk van grootte en ligging van een object alsmede de omgevingsfactoren. Het Multisonde systeem wordt vlak dekkend met een constante snelheid door een vierwiel aangedreven voertuig over het perceel voortbewogen. Het trekkende voertuig kan worden uitgerust met banden of rupsen zodat het onder bijna alle terrein omstandigheden kan worden ingezet. De

gehele combinatie weegt slechts 600 kg waardoor schade op gras- en akkerlanden tot een minimum wordt beperkt.

De meetdata wordt digitaal opgeslagen en doormiddel van het DGPS-systeem worden RD-coördinaten aan de posities van significante objecten gekoppeld. De nauwkeurigheid van het DGPS systeem is afhankelijk van het ontvangst met de satellieten. Deze ontvangst wordt aangegeven met signaalsterkten van 1 tot 5 waarbij 5 het beste signaal is. Indien het ontvangst lager is dan 2, is de nauwkeurigheid onvoldoende. In dit geval wordt er een basisstation geplaatst. Met deze methode wordt er een nauwkeurigheid van de positionering van de gedetecteerde objecten bereikt met een maximale afwijking van 0,05 m1 (horizontaal).

De sondes welke gebruikt worden bij het uitvoeren van passieve non realtime oppervlaktedetectie zijn allen Vallon magnetometers. Deze magnetometers meten verstoringen van het aardmagnetisch veld welke worden veroorzaakt door ferrometalen. Het maximale detectiebereik van betreffende magnetometers is afhankelijk van de soort, het kaliber van de te verwachten OO en de aanwezige randverstoringen. Het detectiebereik per kaliber staat vertaald in onderstaande tabel waarbij het uitgangspunt is dat er geen randverstoringen aanwezig zijn.



Figuur 30. Passieve non realtime oppervlaktedetectie met het Vallon Multisondesysteem VXV16 en een staafdiagram waarop het maximale detectiebereik (m¹ – maaiveld) per kaliber is weergegeven.

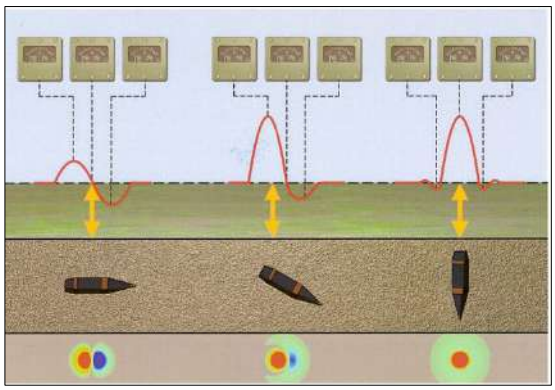
3.3 Interpretatie detectiedata

De verkregen detectiedata zijn door een Senior Deskundige OOO van Den Ouden Bodac B.V. geïnterpreteerd conform de overeengekomen zoekopdracht. Hierbij is gebruik gemaakt van het softwareprogramma Vallon EVA 2000-2. De meetdata is door de Senior Deskundige OOO geïnterpreteerd op aanwezigheid van significante objecten die v.w.b. hun waarden overeenkomen met OO zoals deze in het onderzoeksgebied worden verwacht conform het Historisch Vooronderzoek OO.

De interpretatie van de uitgevoerde passieve non realtime oppervlaktedetectie heeft geresulteerd in een objectenlijst waarin per significant object de volgende gegevens zijn opgenomen:

- ✓ Uniek nummer per significant object;
- ✓ X en Y coördinaten in RD-coördinatiestelsel;
- ✓ Indicatieve diepte onder maaiveld (z waarde);
- ✓ Magnetisch moment (Am2);
- ✓ Maximale magnetische waarde (nT);
- ✓ Fit Area (m2).

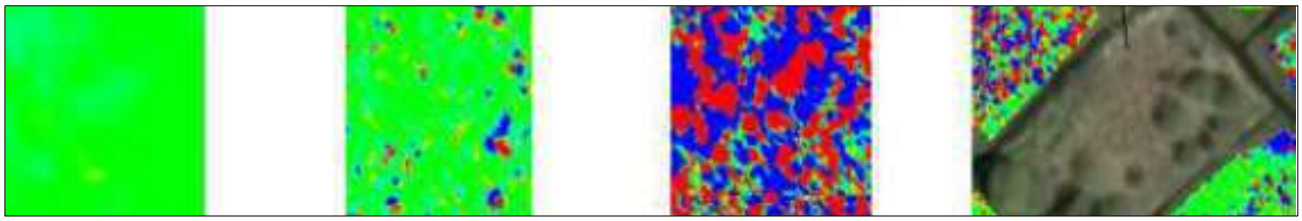
De resultaten van de uitgevoerde passieve non realtime oppervlaktedetectie zijn verder uitgewerkt in een tekening waarop de significante objecten middels kleuren gevisualiseerd staan weergegeven. In onderstaand Figuur 31 is weergegeven wat deze gevisualiseerde data betekenen.



Figuur 31. Visuele weergaven resultaten passieve non realtime oppervlaktedetectie.

Daarnaast is het projectgebied na de interpretatie van de detectiegegevens opgedeeld in een aantal deelgebieden, te weten:

- ✓ A-gebied, gebieden waar geen significante objecten zijn waargenomen;
- ✓ B-gebied, gebieden waar significante objecten zijn waargenomen die individueel van elkaar te onderscheiden zijn;
- ✓ C-gebied, gebieden waar significante objecten niet individueel van elkaar te onderscheiden zijn. Dit wordt meestal veroorzaakt door puin of andere aanwezigheid van bodemvreemde materialen. Ook kan dit veroorzaakt worden door de invloedssfeer van ijzerhoudende bovengrondse obstakels op de detectiedata. Denk hierbij aan damwanden, hekwerken, kabels & leidingen, hoogspanningsmasten, etc.;
- ✓ D-gebied, gebieden waar geen detectiedata van beschikbaar is doordat deze gebieden niet toegankelijk waren voor het detectievoertuig.



Figuur 32. Visualisatie A, B, C en D gebieden.

De verschillende deelgebieden zijn visueel zichtbaar gemaakt in een tekening met de detectieresultaten.

4 Conclusie en Advies

4.1 Conclusie

Nadat de detectiedata is geïnterpreteerd en verwerkt kunnen de volgende conclusies getrokken worden over het projectgebied:

- ✓ A en B gebieden bedraagt een totale oppervlakte van ca. 313.541 m2 wat 58,45 % van het totale onderzoeksgebied bedraagt;
- ✓ Er zijn in totaal 2.695 stuks significante objecten in de B-gebieden waargenomen;
- ✓ Er is in totaal ca. 20.566 m2 C-gebied aanwezig binnen het onderzoeksgebied wat 3,83 % van het totale onderzoeksgebied bedraagt;
- ✓ Er is in totaal ca. 202.342 m2 D-gebied aanwezig binnen het onderzoeksgebied wat 37,72 % van het totale onderzoeksgebied bedraagt.

De hierboven vermelde resultaten zijn verwerkt in een 2-tal tekeningen en een objectenlijst welke als bijlage aan deze rapportage zijn bijgevoegd.

Het overgrote deel van de verstoorde gebieden bevindt zich aan de spoorzijde van het projectgebied. Deze verstoorde gebieden komen voort uit de in de ondergrond aanwezige leidingen en de naastgelegen spoorlijn. Wanneer een trein het onderzoeksgebied passeerde tijdens het uitvoeren van het detectieonderzoek heeft het aanwezige magnetisch veld van de trein een negatieve invloed gehad op de detectiedata.

Verder is er rondom de bestaande woonwijk aan de Sint Josephstraat sprake van flinke verstoorde gebieden. De aard van de afwijkingen in het aardmagnetisch veld doet vermoeden dat hier in de bovengrond sprake is van bijmenging van bodemvreemd materiaal in de vorm van puin.

De navolgende percelen zijn nog niet gedetecteerd doordat deze nog niet beschikbaar waren: N61, N60, N53 en N54.

De navolgende percelen zijn nog niet gedetecteerd doordat er vanuit de eigenaar/pachter geen toestemming was om het perceel te betreden: N143 en N142.

4.2 Advies

Bij (grondroerende)werkzaamheden dient men rekening te houden met de mogelijkheid dat OO kunnen worden aangetroffen. Gezien het bovenstaande is het aan te bevelen om ter plaatse van waar daadwerkelijk de grond geroerd zal gaan worden de significante objecten te benaderen, identificeren en veiligstellen/ verwijderen. Daar waar de grond niet geroerd zal gaan worden geldt geen verdere inspanningsverplichting voor de grondroerder. Den Ouden Bodac B.V. adviseert om altijd een veiligheidsmarge van minimaal 0,50 m[1] te hanteren onder de maximaal roeringsdiepte om derhalve het risico te minimaliseren.

Het nader onderzoeken van de C-gebieden wordt gedaan in de vorm van actieve realtime oppervlaktedetectie. Hierbij wordt een laag van 0,50 m[1] gedetecteerd waarna alle significante objecten handmatig tot 0,30-0,40 m1 - mv worden benaderd en verwijderd. Hierop volgend wordt op aanwijzing van de (Senior) Deskundige OOO een grondlaag van maximaal 0,20 - 0,30 m1 dikte ontgraven met een graafmachine. Vervolgens wordt een volgende meetslag uitgevoerd waarna bovenstaande procedure cyclisch wordt herhaald tot de gewenste diepte is bereikt of tot op de diepte dat passieve realtime oppervlaktedetectie weer kon worden toegepast.

De D gebieden bestaande uit volledige percelen dienen nog nader onderzocht te worden d.m.v. passieve non realtime oppervlaktedetectie. Hiervoor dienen de percelen eerst beschikbaar te komen voor detectie. Bijvoorbeeld na oogst van gewassen of door toestemming van de eigenaar/ pachter.

De overige D gebieden, waar non realtime detectie fysiek niet mogelijk is, dienen onderzocht te worden doormiddel van passieve realtime oppervlaktedetectie. Bij passieve realtime oppervlaktedetectie worden gemeten verstoringen, in tegenstelling tot non realtime detectie, direct gelokaliseerd, benaderd, geïdentificeerd en verwijderd en/of veiliggesteld.

De opsporingswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een bedrijf welke is gecertificeerd conform de CS-OOO.

Bijlage 1. Situering onderzoeksgebied met alle veldnamen

101000
101500
102000
406000
405500
Veld E
Veld D
6.2 ha
Veld AA
Veld AC
Veld C
2.35 ha
Veld B
Veld G
Veld H
Veld G
Veld F
1.9 ha
Veld F
2 ha
Veld AB
Veld I
2.8 ha
Veld J
Veld AD
Veld AE
3.5 ha
Veld J
Veld K
Veld L
Veld K
Veld L
Veld L

VERKLARING

Globale contouren onderzoeksgebied

N

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	10-02-2023	230210_220143_TS_A2_01	Actueel
2.	-	-	-
3.	-	-	-

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangeven.

Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk	Formaat:	A2
Project:	OOO Zevenbergen Oost	Schaal:	1:3333
Tekening:	Situering onderzoeksgebied	Datum:	10-02-2023
		Tek.:	dhr. B. Goossens
Tekeningnaam:	230210_220143_TS_A2_01	Acc.:	-

DEN OUDEN Bodac
www.bodac.nl
Hermalen 7 | 5481 XX | Schijndel | Nederland
Postadres: Postbus 12 | 5480 AA | Schijndel | Nederland

Bijlage 2. Objectenlijst passieve non realtime oppervlaktedetectie

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AD-001	1	4°36,923821380	51°38,197462892	101570,262	405591,408	0,43	18		0,077	1,78
AD-002	2	4°36,922323105	51°38,198620759	101568,557	405593,573	0,19	26		0,031	1,24
AD-003	3	4°36,919279956	51°38,198604426	101565,045	405593,580	0,31	27		0,050	1,19
AD-004	4	4°36,923152886	51°38,201769854	101569,576	405599,402	0,13	116		0,060	1,56
AD-005	6	4°36,924058631	51°38,206965691	101570,723	405609,024	0,96	24		0,737	4,48
AD-006	8	4°36,913287186	51°38,206763682	101558,291	405608,782	0,42	13		0,053	1,42
AD-007	9	4°36,916386914	51°38,210484594	101561,941	405615,643	0,65	45		0,428	3,04
AD-008	11	4°36,908604397	51°38,214059518	101553,032	405622,366	1,02	45		1,473	4,48
AD-009	12	4°36,905563196	51°38,210547397	101549,454	405615,892	0,22	39		0,053	1,28
AD-010	13	4°36,900896693	51°38,217466283	101544,206	405628,777	0,96	59		1,659	5,10
AD-011	14	4°36,889738320	51°38,209670297	101531,179	405614,459	0,41	33		0,067	0,58
AD-012	15	4°36,891020190	51°38,212747227	101532,719	405620,148	0,44	22		0,076	0,98
AD-013	17	4°36,893869786	51°38,220631412	101536,161	405634,732	1,02	33		1,295	5,18
AD-014	18	4°36,894600735	51°38,220221489	101536,997	405633,963	0,70	41		0,324	1,58
AD-015	19	4°36,888431265	51°38,218824105	101529,851	405631,447	0,16	109		0,051	0,78
AD-016	20	4°36,888624118	51°38,223125191	101530,158	405639,420	0,68	31		0,333	3,49
AD-017	21	4°36,883731645	51°38,225277155	101524,556	405643,470	1,10	59		1,906	7,75
AD-018	22	4°36,881566392	51°38,223122382	101522,015	405639,501	1,55	46		3,909	8,32
AD-019	23	4°36,879804278	51°38,222540765	101519,971	405638,444	0,61	31		0,143	1,06
AD-020	24	4°36,880840113	51°38,221048304	101521,137	405635,664	0,70	22		0,139	1,57
AD-021	25	4°36,872380213	51°38,218089550	101511,318	405630,282	0,40	27		0,096	1,43
AD-022	26	4°36,880532459	51°38,226060677	101520,880	405644,962	0,40	29		0,059	1,24
AD-023	27	4°36,877737263	51°38,227978909	101517,693	405648,553	0,71	18		0,189	2,78
AD-024	28	4°36,861951565	51°38,221385780	101499,351	405636,521	0,23	71		0,059	1,71
AD-025	29	4°36,869595874	51°38,226873895	101508,278	405646,603	0,34	28		0,053	1,20
AD-026	30	4°36,869157603	51°38,232229945	101507,878	405656,540	1,50	29		1,541	2,39
AD-027	31	4°36,865988493	51°38,230559793	101504,189	405653,482	0,23	77		0,058	1,38

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AD-028	32	4°36,854599251	51°38,238234887	101491,200	405667,852	0,55	119		0,695	4,40
AD-029	33	4°36,851514100	51°38,239088520	101487,657	405669,472	0,50	83		0,361	3,75
AD-030	34	4°36,843816323	51°38,233782474	101478,671	405659,729	0,47	16		0,053	0,84
AD-031	35	4°36,841064450	51°38,240909907	101475,637	405672,978	0,26	1309		2,511	8,25
AD-032	36	4°36,843736607	51°38,243069759	101478,762	405676,949	0,74	17		0,124	1,18
AD-033	37	4°36,835533706	51°38,245979868	101469,355	405682,446	0,21	36		0,038	1,29
AD-034	38	4°36,832958017	51°38,240751141	101466,281	405672,782	0,34	27		0,042	1,02
AD-035	39	4°36,833486989	51°38,246679145	101467,008	405683,767	0,42	54		0,107	1,38
AD-036	40	4°36,827661680	51°38,242971856	101460,214	405676,965	1,12	19		0,394	2,59
AD-037	42	4°36,832210264	51°38,234431974	101465,294	405661,075	0,47	20		0,051	0,64
AD-038	43	4°36,821549752	51°38,248211140	101453,266	405686,754	0,31	647		0,949	7,88
AD-039	44	4°36,819646693	51°38,247229623	101451,051	405684,958	0,27	136		0,193	2,64
AD-040	45	4°36,823879394	51°38,250522704	101455,999	405691,012	0,40	46		0,083	1,09
AD-041	46	4°36,825669158	51°38,251027710	101458,074	405691,926	0,31	101		0,166	2,46
AD-042	47	4°36,828081398	51°38,250355362	101460,844	405690,650	0,95	14		0,309	3,03
AD-043	48	4°36,911582024	51°38,198104677	101556,154	405592,747	0,24	81		0,067	2,13
AD-044	49	4°36,910582729	51°38,188129594	101554,805	405574,264	0,41	22		0,059	1,04
AD-045	50	4°36,900779307	51°38,191531048	101543,561	405580,691	0,31	31		0,060	1,86
AD-046	51	4°36,913397604	51°38,197123522	101558,229	405590,906	0,54	14		0,062	0,84
AD-047	52	4°36,903113966	51°38,202198353	101546,464	405600,441	0,27	58		0,078	1,57
AD-048	53	4°36,903072557	51°38,199102905	101546,356	405594,702	0,46	24		0,106	1,66
AD-049	54	4°36,901921862	51°38,198507123	101545,016	405593,612	0,41	28		0,099	1,85
AD-050	56	4°36,891115993	51°38,194014230	101532,461	405585,414	0,12	87		0,043	1,16
AD-051	57	4°36,894280414	51°38,198761923	101536,205	405594,178	0,47	20		0,052	0,79
AD-052	58	4°36,894223463	51°38,207048744	101536,302	405609,543	0,18	59		0,031	1,11
AD-053	59	4°36,884734650	51°38,206236595	101525,339	405608,154	0,31	30		0,058	1,35
AD-054	60	4°36,882103906	51°38,199446696	101522,170	405595,596	0,50	15		0,051	0,82

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AD-055	61	4°36,883778027	51°38,197368684	101524,060	405591,723	0,30	13		0,030	1,28
AD-056	62	4°36,886873851	51°38,210362455	101527,888	405615,777	0,50	173		1,006	5,30
AD-057	63	4°36,872785707	51°38,202149550	101511,472	405600,722	0,18	61		0,050	1,48
AD-058	64	4°36,873610276	51°38,203197630	101512,444	405602,655	0,31	32		0,069	1,33
AD-059	65	4°36,875966882	51°38,203968944	101515,178	405604,056	0,25	37		0,034	1,09
AD-060	66	4°36,869152522	51°38,205944601	101507,355	405607,803	0,21	77		0,078	1,43
AD-061	67	4°36,868994534	51°38,210957816	101507,271	405617,100	0,35	24		0,035	0,79
AD-062	68	4°36,877156661	51°38,212413069	101516,717	405619,698	0,23	69		0,105	2,15
AD-063	69	4°36,876661835	51°38,213481304	101516,167	405621,685	0,28	28		0,033	0,82
AD-064	70	4°36,876674993	51°38,214535872	101516,203	405623,640	0,23	24		0,032	1,17
AD-065	73	4°36,847281267	51°38,220866637	101482,415	405635,738	0,17	166		0,092	3,39
AD-066	74	4°36,848802402	51°38,224625134	101484,244	405642,689	0,40	23		0,041	0,83
AD-067	75	4°36,840371867	51°38,220495003	101474,436	405635,134	0,32	30		0,048	0,85
AD-068	76	4°36,834231165	51°38,217713413	101467,296	405630,052	0,30	20		0,032	1,36
AD-069	78	4°36,829334503	51°38,233351930	101461,955	405659,108	0,21	58		0,062	1,66
AD-070	79	4°36,821682772	51°38,224719045	101452,956	405643,195	0,13	50		0,033	1,63
AD-071	80	4°36,818774490	51°38,231001238	101449,725	405654,879	0,19	45		0,041	1,12
AD-072	81	4°36,814676973	51°38,230791507	101444,993	405654,540	0,42	17		0,042	0,84
AD-073	83	4°36,813372365	51°38,237809552	101443,626	405667,568	0,32	19		0,038	1,73
AD-074	84	4°36,811313798	51°38,240282994	101441,300	405672,180	0,38	14		0,045	1,37
AD-075	85	4°36,809888426	51°38,237487001	101439,600	405667,013	1,07	8		0,155	0,74
AD-076	86	4°36,876388295	51°38,197709745	101515,541	405592,446	0,24	24		0,034	1,36
AD-077	88	4°36,889385118	51°38,213877169	101530,854	405622,263	0,30	19		0,032	1,21
AD-078	91	4°36,833922584	51°38,240273021	101467,384	405671,884	0,41	19		0,035	0,84
AD-079	93	4°36,824125711	51°38,245089852	101456,176	405680,935	1,23	9		0,245	1,03
AD-080	94	4°36,830833858	51°38,248916247	101463,991	405687,948	1,23	7		0,225	0,93
AD-081	96	4°36,820728621	51°38,243119375	101452,218	405677,323	0,41	16		0,034	0,82

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AD-082	97	4°36,814644854	51°38,238512468	101445,108	405668,856	1,16	8		0,176	0,90
AD-083	98	4°36,809451751	51°38,230060353	101438,950	405653,248	0,47	15		0,040	0,93
AD-084	100	4°36,846810253	51°38,224083526	101481,935	405641,709	0,27	38		0,035	1,15
AE-001	2	4°36,959932285	51°38,230491944	101612,574	405652,207	0,31	66		0,078	0,99
AE-002	3	4°36,961219124	51°38,232428243	101614,097	405655,781	0,68	22		0,130	0,66
AE-003	4	4°36,962706352	51°38,234021862	101615,844	405658,718	1,01	16		0,290	1,01
AE-004	5	4°36,960101342	51°38,228404272	101612,728	405648,334	0,19	188		0,146	2,02
AE-005	6	4°36,961190672	51°38,228279301	101613,983	405648,089	0,48	185		0,750	1,40
AE-006	7	4°36,956752777	51°38,224890721	101608,796	405641,860	0,11	398		0,156	2,10
AE-007	8	4°36,955667248	51°38,224054303	101607,527	405640,323	0,27	46		0,061	1,48
AE-008	9	4°36,957422679	51°38,228458234	101609,639	405648,467	0,47	28		0,110	1,27
AE-009	10	4°36,956985954	51°38,229882146	101609,163	405651,112	0,25	38		0,060	2,11
AE-010	11	4°36,955883927	51°38,229729575	101607,888	405650,843	0,25	100		0,161	2,06
AE-011	12	4°36,955566984	51°38,228154406	101607,492	405647,926	0,34	16		0,041	1,11
AE-012	13	4°36,957444992	51°38,233548787	101609,764	405657,905	0,36	70		0,274	2,91
AE-013	15	4°36,956513736	51°38,234618768	101608,711	405659,900	0,50	17		0,080	1,59
AE-014	16	4°36,955504431	51°38,233206418	101607,519	405657,294	0,28	184		0,155	2,79
AE-015	17	4°36,955219504	51°38,231360720	101607,154	405653,875	0,20	31		0,037	1,42
AE-016	18	4°36,952717323	51°38,228230587	101604,206	405648,102	0,22	45		0,047	1,19
AE-017	20	4°36,949015285	51°38,225909912	101599,889	405643,845	0,31	42		0,073	1,93
AE-018	21	4°36,947184845	51°38,225683806	101597,772	405643,448	0,19	304		0,181	2,25
AE-019	22	4°36,953962329	51°38,230914334	101605,695	405653,063	0,33	19		0,044	1,13
AE-020	23	4°36,951903583	51°38,233596844	101603,372	405658,062	0,34	76		0,164	2,72
AE-021	24	4°36,951960022	51°38,234307089	101603,451	405659,378	0,18	303		0,175	1,92
AE-022	25	4°36,949616755	51°38,232019115	101600,703	405655,165	0,19	99		0,087	1,63
AE-023	26	4°36,950748550	51°38,230701359	101601,983	405652,707	0,23	59		0,058	0,91
AE-024	27	4°36,947849525	51°38,230582066	101598,636	405652,522	0,38	149		0,309	2,27

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AE-025	28	4°36,948151614	51°38,232209781	101599,016	405655,536	0,19	42		0,049	1,06
AE-026	29	4°36,943913328	51°38,228936391	101594,062	405649,519	0,54	27		0,192	2,19
AE-027	30	4°36,943211271	51°38,229442453	101593,262	405650,465	0,34	29		0,082	1,47
AE-028	31	4°36,941404170	51°38,228209876	101591,153	405648,202	0,33	36		0,077	1,10
AE-029	32	4°36,943000699	51°38,228705916	101593,004	405649,102	0,34	50		0,089	0,88
AE-030	33	4°36,952615118	51°38,237260402	101604,265	405664,846	0,30	42		0,061	1,54
AE-031	34	4°36,951217878	51°38,238857204	101602,684	405667,824	0,23	180		0,170	2,28
AE-032	35	4°36,951118628	51°38,239045464	101602,573	405668,174	0,43	49		0,173	2,25
AE-033	36	4°36,951388055	51°38,236785440	101602,840	405663,980	0,50	14		0,079	1,18
AE-034	38	4°36,946156604	51°38,238045272	101596,829	405666,380	0,43	24		0,053	0,71
AE-035	39	4°36,943926190	51°38,243020390	101594,353	405675,632	0,59	45		0,216	2,70
AE-036	40	4°36,942289519	51°38,243286631	101592,470	405676,146	0,40	21		0,062	1,20
AE-037	41	4°36,942191706	51°38,239719236	101592,287	405669,532	0,24	39		0,031	1,30
AE-038	42	4°36,944539906	51°38,233090996	101594,866	405657,214	0,33	78		0,157	1,75
AE-039	43	4°36,942857985	51°38,233317305	101592,930	405657,654	0,31	145		0,290	2,14
AE-040	44	4°36,941020470	51°38,233471257	101590,813	405657,962	0,37	55		0,144	2,01
AE-041	45	4°36,938980735	51°38,231016917	101588,412	405653,436	0,26	46		0,063	0,79
AE-042	46	4°36,940263027	51°38,231875142	101589,908	405655,012	0,41	28		0,101	1,15
AE-043	48	4°36,939821026	51°38,235840023	101589,476	405662,369	0,46	114		0,497	3,85
AE-044	49	4°36,939805671	51°38,234780806	101589,437	405660,405	0,96	61		1,366	4,63
AE-045	50	4°36,941496185	51°38,235395872	101591,400	405661,525	0,49	106		0,584	3,95
AE-046	51	4°36,936588318	51°38,234895194	101585,728	405660,656	0,37	23		0,088	1,17
AE-047	52	4°36,938590078	51°38,238186188	101588,102	405666,734	0,42	25		0,054	0,73
AE-048	53	4°36,934965822	51°38,235052023	101583,859	405660,967	0,31	35		0,064	1,59
AE-049	54	4°36,934904803	51°38,236536671	101583,818	405663,721	0,21	102		0,095	1,67
AE-050	55	4°36,936518918	51°38,237036588	101585,690	405664,628	0,31	30		0,057	1,61
AE-051	56	4°36,934022973	51°38,233781177	101582,746	405658,622	0,53	23		0,140	1,46

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AE-052	57	4°36,932779933	51°38,235559358	101581,347	405661,935	0,41	32		0,117	1,21
AE-053	58	4°36,932400081	51°38,234240209	101580,883	405659,493	0,52	29		0,097	0,80
AE-054	59	4°36,935259715	51°38,240334794	101584,302	405670,759	0,35	24		0,057	0,81
AE-055	60	4°36,936151844	51°38,240310668	101585,331	405670,703	0,39	22		0,063	0,73
AE-056	61	4°36,935868388	51°38,231518208	101584,831	405654,404	1,63	17		1,046	0,79
AE-057	63	4°36,926922095	51°38,236598445	101574,609	405663,933	0,43	28		0,115	0,99
AE-058	65	4°36,925642998	51°38,237143899	101573,144	405664,960	0,28	51		0,080	1,38
AE-059	66	4°36,926301942	51°38,237638261	101573,914	405665,868	0,44	23		0,090	1,11
AE-060	67	4°36,926593062	51°38,238508066	101574,267	405667,477	0,71	16		0,245	1,39
AE-061	68	4°36,930578399	51°38,243220370	101578,957	405676,166	0,29	108		0,129	2,39
AE-062	69	4°36,929050849	51°38,245545377	101577,241	405680,496	0,92	19		0,378	2,50
AE-063	70	4°36,925929071	51°38,243327315	101573,595	405676,421	0,23	70		0,090	1,39
AE-064	71	4°36,921131841	51°38,242757486	101568,050	405675,423	0,27	71		0,099	2,04
AE-065	72	4°36,923184680	51°38,244795934	101570,458	405679,178	0,35	30		0,075	1,36
AE-066	74	4°36,927660207	51°38,250157289	101575,727	405689,064	0,72	20		0,292	1,71
AE-067	75	4°36,923718657	51°38,250604055	101571,188	405689,940	2,08	22		5,298	7,03
AE-068	76	4°36,921249549	51°38,248915672	101568,306	405686,840	0,71	70		0,559	3,96
AE-069	77	4°36,922674182	51°38,248560318	101569,943	405686,164	0,22	36		0,046	1,36
AE-070	78	4°36,914439569	51°38,243398962	101560,341	405676,695	0,77	36		0,561	3,18
AE-071	79	4°36,917765845	51°38,249737568	101564,303	405688,406	0,21	367		0,232	1,64
AE-072	81	4°36,919342189	51°38,253702072	101566,200	405695,738	0,27	80		0,115	1,87
AE-073	82	4°36,915137124	51°38,251007572	101561,295	405690,793	0,47	39		0,191	1,82
AE-074	84	4°36,910677880	51°38,246223923	101556,057	405681,978	0,31	67		0,147	1,71
AE-075	85	4°36,912010550	51°38,248442716	101557,638	405686,076	0,51	61		0,328	3,16
AE-076	86	4°36,910110685	51°38,250837088	101555,493	405690,539	1,12	33		0,976	2,59
AE-077	87	4°36,910117867	51°38,251655392	101555,517	405692,056	0,37	183		0,387	2,69
AE-078	88	4°36,913531221	51°38,253508773	101559,492	405695,451	0,73	33		0,445	2,62

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AE-079	89	4°36,915824956	51°38,255162205	101562,171	405698,488	0,34	20		0,049	1,16
AE-080	90	4°36,907958462	51°38,249045474	101552,975	405687,243	0,58	32		0,126	1,87
AE-081	91	4°36,906265053	51°38,247584966	101550,992	405684,556	0,80	22		0,295	1,58
AE-082	92	4°36,908229686	51°38,253478324	101553,375	405695,459	0,29	102		0,131	2,13
AE-083	95	4°36,905405179	51°38,257268645	101550,190	405702,521	0,79	73		0,998	4,63
AE-084	96	4°36,903354717	51°38,255455269	101547,789	405699,184	1,32	43		3,061	5,26
AE-085	97	4°36,900420379	51°38,252932832	101544,354	405694,543	0,95	51		1,223	3,69
AE-086	98	4°36,899243653	51°38,251953303	101542,977	405692,741	0,92	42		0,941	2,64
AE-087	99	4°36,898114489	51°38,250880493	101541,653	405690,766	0,82	33		0,654	2,36
AE-088	100	4°36,897239146	51°38,252260371	101540,671	405693,335	0,36	27		0,064	1,39
AE-089	101	4°36,893850400	51°38,251393152	101536,744	405691,769	0,25	37		0,042	1,12
AE-090	102	4°36,897181518	51°38,250067074	101540,561	405689,269	0,86	17		0,390	1,95
AE-091	103	4°36,901989062	51°38,259409761	101546,291	405706,533	0,72	15		0,107	0,97
AE-092	104	4°36,885408430	51°38,254148120	101527,058	405696,980	0,90	28		0,647	3,41
AE-093	105	4°36,887939644	51°38,256402143	101530,023	405701,128	0,77	21		0,307	2,05
AE-094	106	4°36,886660254	51°38,255314632	101528,525	405699,128	0,84	13		0,282	1,93
AE-095	107	4°36,889813692	51°38,258864761	101532,233	405705,672	0,35	17		0,044	1,17
AE-096	108	4°36,886778430	51°38,264696026	101528,846	405716,521	0,83	19		0,177	1,17
AE-097	109	4°36,883489683	51°38,265645650	101525,071	405718,322	0,85	10		0,225	3,23
AE-098	110	4°36,875867764	51°38,259002521	101516,146	405706,098	0,72	130		1,878	5,78
AE-099	111	4°36,877581454	51°38,256838130	101518,081	405702,064	1,08	149		5,244	8,25
AE-100	112	4°36,871857973	51°38,261161229	101511,563	405710,149	0,37	38		0,067	0,98
AE-101	113	4°36,866898212	51°38,263382017	101505,884	405714,328	0,70	51		0,541	3,97
AE-102	114	4°36,869765548	51°38,270025071	101509,323	405726,610	0,51	25		0,077	0,74
AE-103	115	4°36,870518236	51°38,276657888	101510,322	405738,899	0,57	15		0,075	0,71
AE-104	116	4°36,857508464	51°38,273200231	101495,244	405732,647	0,21	72		0,089	1,35
AE-105	118	4°36,857555902	51°38,276143710	101495,357	405738,104	1,10	19		0,842	3,55

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AE-106	119	4°36,850796098	51°38,272115561	101487,479	405730,718	1,53	18		0,905	1,51
AE-107	120	4°36,851741417	51°38,271836727	101488,564	405730,189	1,05	19		0,294	0,85
AE-108	121	4°36,854868477	51°38,276410316	101492,261	405738,631	0,36	56		0,153	0,85
AE-109	122	4°36,942038442	51°38,212298062	101591,572	405618,692	0,27	295		0,262	0,55
AE-110	123	4°36,945754499	51°38,217614007	101595,964	405628,503	0,30	67		0,127	1,46
AE-111	124	4°36,941724912	51°38,216798571	101591,299	405627,040	0,32	50		0,102	1,11
AE-112	125	4°36,942089016	51°38,217930249	101591,741	405629,134	0,35	103		0,154	1,87
AE-113	126	4°36,943056748	51°38,220330278	101592,905	405633,572	0,36	79		0,250	2,16
AE-114	127	4°36,951442671	51°38,223123423	101602,635	405638,648	0,22	72		0,081	1,63
AE-115	129	4°36,949069625	51°38,222701433	101599,888	405637,895	0,17	98		0,114	1,83
AE-116	130	4°36,948669910	51°38,223776261	101599,448	405639,893	0,26	35		0,065	1,39
AE-117	131	4°36,947105912	51°38,223548293	101597,639	405639,489	0,54	20		0,077	0,66
AE-118	132	4°36,944697260	51°38,220035909	101594,791	405633,006	0,43	21		0,049	1,08
AE-119	133	4°36,943023979	51°38,221875957	101592,897	405636,438	0,14	155		0,107	1,84
AE-120	134	4°36,945121109	51°38,223022540	101595,339	405638,539	0,31	38		0,082	1,49
AE-121	135	4°36,945570237	51°38,224058642	101595,878	405640,454	0,26	41		0,044	0,98
AE-122	136	4°36,943826588	51°38,226034890	101593,905	405644,140	0,31	29		0,075	1,58
AE-123	137	4°36,941576685	51°38,224616242	101591,281	405641,537	0,28	157		0,193	2,86
AE-124	138	4°36,942594139	51°38,225389966	101592,470	405642,959	0,42	16		0,063	1,00
AE-125	139	4°36,939008073	51°38,217784871	101588,183	405628,902	0,28	26		0,047	1,32
AE-126	140	4°36,934125043	51°38,215944553	101582,513	405625,549	0,34	38		0,096	1,63
AE-127	142	4°36,932939961	51°38,218104843	101581,189	405629,569	0,34	69		0,153	2,04
AE-128	143	4°36,936307680	51°38,221591002	101585,143	405635,992	0,25	250		0,243	2,86
AE-129	144	4°36,939776999	51°38,224514609	101589,203	405641,370	0,23	63		0,052	1,08
AE-130	145	4°36,926702439	51°38,218611103	101574,002	405630,584	0,28	29		0,061	1,32
AE-131	147	4°36,930058630	51°38,222250744	101577,946	405637,292	0,26	73		0,066	0,91
AE-132	148	4°36,932544820	51°38,223356113	101580,836	405639,311	0,22	100		0,090	1,67

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AE-133	149	4°36,932787752	51°38,225223243	101581,153	405642,770	0,23	1598		1,994	3,70
AE-134	152	4°36,920271896	51°38,222609249	101566,661	405638,076	0,28	55		0,069	1,23
AE-135	154	4°36,918864439	51°38,224534848	101565,075	405641,664	0,31	109		0,198	3,02
AE-136	155	4°36,921742352	51°38,227131173	101568,447	405646,442	0,38	97		0,286	1,72
AE-137	156	4°36,922610862	51°38,228169745	101569,469	405648,357	0,37	20		0,068	1,22
AE-138	157	4°36,923468579	51°38,232097550	101570,536	405655,630	0,31	37		0,086	1,58
AE-139	158	4°36,919183967	51°38,227566874	101565,504	405647,282	0,58	45		0,234	1,30
AE-140	159	4°36,919934748	51°38,227951233	101566,377	405647,985	0,32	40		0,070	1,12
AE-141	160	4°36,917022221	51°38,227090164	101563,000	405646,424	0,24	29		0,044	0,81
AE-142	161	4°36,918996609	51°38,233983476	101565,414	405659,181	0,30	265		0,378	3,34
AE-143	162	4°36,916074378	51°38,230241295	101561,969	405652,278	0,35	44		0,087	1,39
AE-144	163	4°36,917103556	51°38,229140333	101563,134	405650,224	0,37	33		0,052	0,79
AE-145	164	4°36,915081702	51°38,232445442	101560,867	405656,377	0,37	35		0,086	1,08
AE-146	165	4°36,915360007	51°38,235096993	101561,240	405661,290	0,35	28		0,056	1,28
AE-147	166	4°36,913132516	51°38,236360922	101558,695	405663,661	0,30	65		0,097	1,56
AE-148	168	4°36,911615982	51°38,235889856	101556,936	405662,806	0,58	58		0,395	3,16
AE-149	169	4°36,902471511	51°38,230085981	101546,271	405652,157	0,28	39		0,050	0,74
AE-150	170	4°36,900826205	51°38,231846154	101544,408	405655,440	0,25	86		0,110	1,58
AE-151	171	4°36,900152314	51°38,231569949	101543,625	405654,937	0,62	24		0,131	0,74
AE-152	172	4°36,906535924	51°38,235252082	101551,062	405661,686	0,23	62		0,090	1,61
AE-153	174	4°36,907272442	51°38,233975944	101551,887	405659,311	0,18	64		0,041	1,28
AE-154	175	4°36,907121708	51°38,237296201	101551,778	405665,469	0,75	55		0,614	3,82
AE-155	177	4°36,909051756	51°38,239148185	101554,041	405668,879	0,77	18		0,249	2,81
AE-156	178	4°36,911265585	51°38,240127304	101556,615	405670,667	0,20	91		0,125	1,28
AE-157	179	4°36,913804317	51°38,239486677	101559,531	405669,448	0,29	29		0,047	1,10
AE-158	180	4°36,907801538	51°38,243813027	101552,691	405677,543	1,31	28		1,180	3,19
AE-159	181	4°36,900378780	51°38,233589835	101543,926	405658,679	0,24	69		0,073	1,55

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AE-160	182	4°36,899095501	51°38,232782641	101542,429	405657,198	0,24	36		0,053	0,98
AE-161	183	4°36,895417638	51°38,233692967	101538,204	405658,931	0,20	77		0,060	0,77
AE-162	184	4°36,899982054	51°38,236482182	101543,525	405664,047	0,38	23		0,094	1,40
AE-163	185	4°36,901757511	51°38,239449885	101545,632	405669,527	0,25	25		0,028	1,24
AE-164	186	4°36,901955150	51°38,243963646	101545,948	405677,894	0,61	31		0,252	2,54
AE-165	187	4°36,900816492	51°38,243043462	101544,617	405676,202	0,89	25		0,709	2,32
AE-166	188	4°36,897670494	51°38,240425496	101540,936	405671,386	0,86	20		0,442	2,63
AE-167	189	4°36,897261036	51°38,238512931	101540,426	405667,845	0,31	229		0,523	3,11
AE-168	190	4°36,893519460	51°38,236904299	101536,077	405664,908	0,82	20		0,405	3,37
AE-169	192	4°36,893231105	51°38,240969141	101535,824	405672,449	0,14	1365		0,575	4,43
AE-170	193	4°36,895865729	51°38,248805342	101539,018	405686,946	0,79	28		0,390	1,92
AE-171	194	4°36,894516812	51°38,247757345	101537,441	405685,019	0,82	34		0,649	4,22
AE-172	195	4°36,892406690	51°38,245886897	101534,970	405681,577	0,70	36		0,411	2,49
AE-173	196	4°36,891857518	51°38,245458343	101534,328	405680,789	0,94	48		0,969	2,55
AE-174	197	4°36,890788238	51°38,244382760	101533,073	405678,808	0,90	37		0,704	2,74
AE-175	198	4°36,889307479	51°38,243221792	101531,342	405676,673	0,68	23		0,262	2,25
AE-176	199	4°36,888372295	51°38,242425876	101530,247	405675,209	0,84	55		1,056	3,14
AE-177	200	4°36,885808879	51°38,240109983	101527,244	405670,947	0,86	34		0,778	2,98
AE-178	201	4°36,884784442	51°38,239288040	101526,046	405669,435	0,86	32		0,771	2,71
AE-179	202	4°36,883642430	51°38,252937538	101524,997	405694,757	0,77	14		0,216	1,50
AE-180	203	4°36,882840900	51°38,252018451	101524,054	405693,063	0,83	22		0,217	1,17
AE-181	204	4°36,882026675	51°38,250190698	101523,079	405689,684	0,31	61		0,116	2,07
AE-182	205	4°36,881552124	51°38,250989700	101522,547	405691,171	0,79	18		0,274	1,88
AE-183	206	4°36,875983616	51°38,246214058	101516,028	405682,385	0,80	30		0,516	3,29
AE-184	207	4°36,875270372	51°38,245701207	101515,195	405681,442	0,88	37		0,579	2,32
AE-185	208	4°36,873482282	51°38,244352291	101513,106	405678,963	0,73	31		0,289	1,94
AE-186	209	4°36,873973027	51°38,247130502	101513,727	405684,108	0,26	70		0,077	1,53

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AE-187	210	4°36,872654621	51°38,248671895	101512,236	405686,983	0,65	20		0,195	2,04
AE-188	211	4°36,866934139	51°38,249711210	101505,657	405688,980	1,42	16		0,708	0,85
AE-189	212	4°36,863683255	51°38,249395507	101501,900	405688,434	0,56	20		0,106	1,18
AE-190	213	4°36,864148166	51°38,252215055	101502,492	405693,656	0,83	22		0,322	1,47
AE-191	214	4°36,870299521	51°38,256573471	101509,674	405701,662	0,32	25		0,042	0,70
AE-192	215	4°36,856796298	51°38,254780609	101494,060	405698,503	0,80	25		0,217	1,21
AE-193	216	4°36,861391982	51°38,258931365	101499,444	405706,143	0,52	41		0,140	1,21
AE-194	217	4°36,865003960	51°38,261730237	101503,666	405711,288	0,66	22		0,122	0,88
AE-195	218	4°36,864515578	51°38,261190434	101503,092	405710,293	0,53	20		0,073	1,00
AE-196	219	4°36,862934016	51°38,262845115	101501,300	405713,381	1,39	19		0,780	1,51
AE-197	220	4°36,859073636	51°38,264919550	101496,887	405717,274	0,26	147		0,203	2,13
AE-198	221	4°36,853695909	51°38,268372409	101490,750	405723,742	1,04	27		0,382	1,30
AE-199	222	4°36,850797172	51°38,268326050	101487,405	405723,692	0,21	202		0,276	2,05
AE-200	223	4°36,852564136	51°38,268920044	101489,456	405724,771	0,73	18		0,136	0,81
AE-201	225	4°36,843236756	51°38,264321008	101478,604	405716,358	0,78	18		0,255	2,33
AE-202	226	4°36,842349403	51°38,265649218	101477,606	405718,832	1,18	17		0,467	0,91
AE-203	227	4°36,840174501	51°38,264308558	101475,071	405716,373	0,34	299		0,382	0,88
AE-204	228	4°36,837407464	51°38,259872690	101471,791	405708,182	0,58	22		0,086	0,84
AE-205	229	4°36,849964589	51°38,253794243	101486,159	405696,758	0,56	120		0,852	4,16
AE-206	230	4°36,938145295	51°38,209363138	101587,023	405613,297	0,45	74		0,165	0,53
AE-207	231	4°36,929714601	51°38,207619193	101577,261	405610,167	0,83	19		0,343	2,11
AE-208	232	4°36,930799241	51°38,208437979	101578,529	405611,672	0,76	26		0,373	2,30
AE-209	233	4°36,931349116	51°38,210032253	101579,195	405614,621	0,22	71		0,077	1,25
AE-210	234	4°36,931228482	51°38,211085984	101579,076	405616,576	0,31	19		0,055	1,56
AE-211	235	4°36,932766196	51°38,213521436	101580,898	405621,073	0,30	33		0,050	0,83
AE-212	237	4°36,928013594	51°38,215877898	101575,461	405625,501	0,31	80		0,162	1,75
AE-213	238	4°36,927411883	51°38,217805559	101574,805	405629,082	0,30	68		0,070	1,50

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AE-214	239	4°36,927045270	51°38,214414338	101574,315	405622,799	0,36	85		0,213	1,96
AE-215	240	4°36,927926644	51°38,214410064	101575,332	405622,780	0,43	34		0,143	1,28
AE-216	242	4°36,922632643	51°38,215858298	101569,252	405625,530	0,86	24		0,258	0,87
AE-217	243	4°36,920621381	51°38,214305708	101566,901	405622,676	0,65	35		0,364	2,11
AE-218	245	4°36,914735780	51°38,214402375	101560,113	405622,927	0,28	26		0,043	0,99
AE-219	246	4°36,915096457	51°38,215024959	101560,541	405624,077	0,24	45		0,046	0,89
AE-220	247	4°36,913254637	51°38,218077612	101558,476	405629,760	0,63	88		0,593	3,20
AE-221	248	4°36,908261366	51°38,216499932	101552,684	405626,895	0,30	50		0,094	1,88
AE-222	249	4°36,919643161	51°38,220861540	101565,902	405634,843	0,29	55		0,094	1,18
AE-223	250	4°36,906628536	51°38,223723756	101550,942	405640,309	0,24	2202		2,995	9,07
AE-224	251	4°36,902861502	51°38,222772484	101546,578	405638,592	0,37	36		0,112	1,38
AE-225	252	4°36,904571696	51°38,227036243	101548,634	405646,476	0,29	166		0,266	2,20
AE-226	253	4°36,901685001	51°38,226174542	101545,287	405644,914	0,33	188		0,272	2,16
AE-227	254	4°36,900004132	51°38,226079266	101543,346	405644,758	0,41	41		0,136	1,39
AE-228	255	4°36,900062775	51°38,224146803	101543,376	405641,174	0,45	25		0,087	2,08
AE-229	257	4°36,897084742	51°38,223685658	101539,931	405640,356	0,44	27		0,059	0,61
AE-230	258	4°36,894344273	51°38,223314139	101536,761	405639,700	1,05	13		0,244	0,83
AE-231	259	4°36,898791210	51°38,226948449	101541,964	405646,384	0,90	14		0,311	2,08
AE-232	260	4°36,895884331	51°38,227625296	101538,623	405647,675	0,34	24		0,046	0,69
AE-233	261	4°36,895043201	51°38,229083837	101537,681	405650,390	0,36	40		0,107	1,35
AE-234	262	4°36,895138092	51°38,230270505	101537,814	405652,589	0,23	86		0,125	1,54
AE-235	263	4°36,893114835	51°38,232211282	101535,518	405656,212	0,33	38		0,088	1,03
AE-236	264	4°36,891572690	51°38,228055418	101533,657	405648,525	0,42	39		0,155	1,51
AE-237	265	4°36,890234011	51°38,225320608	101532,059	405643,471	0,34	29		0,065	1,63
AE-238	266	4°36,887344956	51°38,225811335	101528,735	405644,416	0,28	63		0,079	1,11
AE-239	267	4°36,886622415	51°38,227701137	101527,939	405647,929	0,87	200		3,834	7,71
AE-240	268	4°36,883918097	51°38,227367558	101524,812	405647,343	0,43	26		0,073	0,68

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AE-241	269	4°36,885745084	51°38,230494469	101526,981	405653,119	1,12	20		0,421	1,34
AE-242	270	4°36,890948637	51°38,233282050	101533,040	405658,224	0,25	172		0,218	1,61
AE-243	271	4°36,891345666	51°38,233741637	101533,507	405659,071	0,23	82		0,070	0,99
AE-244	272	4°36,891061952	51°38,234344370	101533,191	405660,192	0,39	47		0,142	1,27
AE-245	273	4°36,890175743	51°38,233979848	101532,162	405659,527	0,79	18		0,169	0,94
AE-246	274	4°36,887939223	51°38,234023635	101529,582	405659,636	0,25	338		0,550	2,48
AE-247	275	4°36,887733181	51°38,235035904	101529,364	405661,515	0,46	104		0,312	1,56
AE-248	276	4°36,887364774	51°38,235599323	101528,951	405662,564	0,37	184		0,330	2,57
AE-249	279	4°36,880554231	51°38,232859278	101521,039	405657,567	0,32	15		0,035	0,88
AE-250	281	4°36,882741356	51°38,237513966	101523,654	405666,171	0,63	23		0,184	1,45
AE-251	282	4°36,881507491	51°38,236423092	101522,209	405664,163	0,99	19		0,470	2,58
AE-252	283	4°36,880495813	51°38,235428110	101521,022	405662,331	0,74	14		0,183	1,25
AE-253	284	4°36,878938112	51°38,234195173	101519,201	405660,064	0,73	49		0,649	3,44
AE-254	285	4°36,873377357	51°38,234955662	101512,800	405661,542	0,74	16		0,116	0,66
AE-255	286	4°36,864121520	51°38,236499401	101502,152	405664,517	0,83	32		0,530	3,29
AE-256	287	4°36,866690744	51°38,238954004	101505,164	405669,037	0,71	50		0,388	2,42
AE-257	288	4°36,857054868	51°38,241366425	101494,094	405673,628	0,73	23		0,141	1,49
AE-258	289	4°36,858226734	51°38,242340956	101495,466	405675,421	0,97	16		0,215	1,06
AE-259	290	4°36,860400075	51°38,245516814	101498,035	405681,283	0,32	25		0,046	1,20
AE-260	291	4°36,850986173	51°38,244410158	101487,153	405679,346	0,23	151		0,201	2,74
AE-261	292	4°36,848558214	51°38,244879341	101484,361	405680,246	0,25	63		0,058	1,44
AE-262	294	4°36,845518950	51°38,245273525	101480,862	405681,014	0,81	44		0,562	4,09
AE-263	295	4°36,851910005	51°38,250093876	101488,330	405689,873	0,85	18		0,183	0,94
AE-264	296	4°36,848330966	51°38,252314552	101484,245	405694,034	0,54	137		0,918	4,59
AE-265	297	4°36,843201559	51°38,247641800	101478,235	405685,433	0,71	27		0,190	1,34
AE-266	298	4°36,844830425	51°38,249443678	101480,150	405688,754	0,67	19		0,205	2,06
AE-267	299	4°36,841816546	51°38,246625079	101476,617	405683,565	0,69	19		0,114	0,70

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AE-268	300	4°36,840298297	51°38,247288816	101474,878	405684,814	0,36	47		0,064	0,26
AE-269	302	4°36,840086655	51°38,257450157	101474,834	405703,657	0,33	21		0,051	1,38
AE-270	303	4°36,834318235	51°38,249833966	101468,029	405689,607	0,44	66		0,321	1,24
AE-271	304	4°36,833157206	51°38,250606330	101466,705	405691,053	0,46	33		0,113	1,64
AE-272	305	4°36,834505005	51°38,251311881	101468,274	405692,345	0,41	46		0,084	1,61
AE-273	306	4°36,832747103	51°38,252419332	101466,267	405694,420	0,35	142		0,363	3,05
AE-274	307	4°36,831261435	51°38,252208367	101464,549	405694,047	0,25	1114		1,572	3,53
AE-275	308	4°36,832682448	51°38,253390390	101466,212	405696,221	0,39	52		0,130	1,31
AE-276	309	4°36,831384849	51°38,253175452	101464,710	405695,838	0,61	26		0,187	1,47
AE-277	310	4°36,830190600	51°38,253276570	101463,335	405696,040	0,81	15		0,154	0,79
AE-278	311	4°36,827970930	51°38,253889534	101460,786	405697,204	1,21	37		0,979	1,59
AE-279	313	4°36,838689448	51°38,257672551	101473,227	405704,087	0,21	67		0,056	0,97
AE-280	314	4°36,833517362	51°38,257203787	101467,250	405703,281	0,81	24		0,227	1,04
AE-281	315	4°36,835995636	51°38,257861249	101470,122	405704,470	0,59	15		0,070	0,82
AE-282	316	4°36,831537289	51°38,256911179	101464,960	405702,763	0,30	353		0,440	1,97
AE-283	317	4°36,837831437	51°38,262108792	101472,324	405712,323	0,34	24		0,062	0,73
AE-284	318	4°36,855028403	51°38,274499775	101492,408	405735,087	0,63	14		0,092	1,62
AE-285	319	4°36,874783664	51°38,265403787	101515,022	405717,980	0,81	13		0,207	1,53
AE-286	320	4°36,916320973	51°38,241083490	101562,466	405672,378	1,06	13		0,223	1,50
AE-287	321	4°36,922738894	51°38,239785079	101569,845	405669,892	1,03	16		0,416	1,35
AE-288	322	4°36,961005448	51°38,233209669	101613,866	405657,233	1,24	13		0,343	0,87
AE-289	323	4°36,950477470	51°38,219595352	101601,452	405632,119	0,31	34		0,062	0,93
AE-290	324	4°36,935134257	51°38,217495113	101583,708	405628,412	0,28	31		0,039	0,94
AE-291	326	4°36,931947047	51°38,222047881	101580,121	405636,893	0,40	30		0,050	0,83
AE-292	327	4°36,933923606	51°38,230034153	101582,558	405651,676	0,31	25		0,027	0,80
AE-293	329	4°36,912246886	51°38,231670521	101557,581	405654,975	0,77	16		0,119	0,90
AE-294	330	4°36,911864532	51°38,229651638	101557,100	405651,237	0,43	23		0,063	1,13

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AE-295	331	4°36,908308606	51°38,227127921	101552,948	405646,601	0,44	14		0,058	0,81
AE-296	332	4°36,916369866	51°38,236885784	101562,440	405664,595	0,96	15		0,292	2,87
AE-297	333	4°36,909141220	51°38,242802406	101554,216	405675,653	0,87	13		0,191	1,20
AE-298	334	4°36,902130929	51°38,237000032	101546,014	405664,981	0,93	12		0,182	1,40
AE-299	335	4°36,892102307	51°38,235859245	101534,422	405662,988	0,61	16		0,097	1,10
AE-300	336	4°36,883947551	51°38,243941910	101525,172	405678,074	0,89	13		0,173	1,24
AE-301	337	4°36,879778680	51°38,249282173	101520,467	405688,027	0,77	12		0,171	2,32
AE-302	338	4°36,859504765	51°38,260502466	101497,297	405709,079	0,98	16		0,218	0,79
AE-303	339	4°36,851279450	51°38,254965826	101487,699	405698,914	0,68	14		0,086	0,71
AE-304	340	4°36,850585551	51°38,265750439	101487,110	405718,919	1,04	13		0,218	0,74
AE-305	341	4°36,841052521	51°38,248069517	101475,764	405686,253	0,66	20		0,149	1,03
AE-306	342	4°36,858994428	51°38,244549494	101496,395	405679,506	0,72	15		0,105	0,81
AE-307	343	4°36,867738632	51°38,240155830	101506,397	405671,253	0,82	11		0,138	1,14
AE-308	344	4°36,887302743	51°38,231458839	101528,798	405654,888	1,10	17		0,335	0,62
AE-309	345	4°36,891961949	51°38,229307046	101534,131	405650,841	0,63	19		0,096	0,91
AE-310	346	4°36,896970274	51°38,225996069	101539,844	405644,641	0,54	17		0,058	0,74
AE-311	347	4°36,910431953	51°38,215545195	101555,170	405625,099	0,64	12		0,069	0,72
AE-312	348	4°36,930871387	51°38,214762811	101578,736	405623,398	0,43	16		0,070	1,14
AE-313	350	4°36,902606661	51°38,224361086	101546,315	405641,540	0,50	24		0,078	0,99
AE-314	351	4°36,869056526	51°38,240551594	101507,925	405671,970	0,53	20		0,059	0,76
AE-315	352	4°36,849805515	51°38,248734015	101485,876	405687,377	0,80	15		0,121	0,71
AE-316	353	4°36,840854723	51°38,249149111	101475,557	405688,257	0,61	16		0,078	1,12
AE-317	354	4°36,860096432	51°38,253772921	101497,848	405696,594	0,50	22		0,064	0,97
AE-318	355	4°36,859366125	51°38,242898076	101496,791	405676,440	0,53	15		0,065	0,77
AE-319	356	4°36,864631514	51°38,248042806	101502,967	405685,914	1,10	11		0,205	0,90
AE-320	357	4°36,878810642	51°38,239579491	101519,160	405670,049	0,58	13		0,060	2,08
AE-321	358	4°36,870843863	51°38,232970394	101509,838	405657,892	1,50	11		0,593	0,83

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AE-322	359	4°36,898412086	51°38,220979299	101541,409	405635,321	0,40	22		0,073	0,94
AE-323	360	4°36,903379267	51°38,220868081	101547,137	405635,054	0,38	16		0,040	1,10
AE-324	361	4°36,906770414	51°38,233199989	101551,292	405657,878	1,15	11		0,246	1,14
AE-325	362	4°36,922902715	51°38,216781195	101569,582	405627,238	0,47	13		0,053	1,05
AE-326	365	4°36,936601359	51°38,227170464	101585,591	405646,334	0,80	12		0,098	0,77
AE-327	366	4°36,938905120	51°38,229260772	101588,290	405650,181	1,62	9		0,597	0,97
AE-328	367	4°36,932624646	51°38,232769704	101581,113	405656,764	0,37	13		0,045	1,35
AE-329	368	4°36,917372029	51°38,232234190	101563,505	405655,958	0,31	20		0,034	1,15
AE-330	369	4°36,931137444	51°38,227837768	101579,300	405647,638	0,72	9		0,071	0,80
AE-331	370	4°36,898757171	51°38,241191852	101542,204	405672,794	0,70	12		0,148	2,15
AE-332	371	4°36,899497716	51°38,241920041	101543,073	405674,135	0,79	11		0,164	1,98
AE-333	372	4°36,895868299	51°38,238822242	101538,825	405668,436	1,02	12		0,329	2,39
BA-001	1	4°37,005369118	51°38,301723015	101666,394	405783,725	0,89	56		0,683	3,02
BA-002	2	4°37,006376106	51°38,300684559	101667,535	405781,787	0,30	27		0,060	1,73
BA-003	3	4°37,007517813	51°38,302414767	101668,886	405784,981	0,61	17		0,081	1,83
BA-004	4	4°37,013668788	51°38,297382517	101675,884	405775,575	0,82	15		0,120	1,06
BA-005	5	4°37,019473238	51°38,305676633	101682,743	405790,883	0,52	51		0,227	3,25
BA-006	6	4°37,043475074	51°38,304142352	101710,404	405787,745	0,40	42		0,120	4,13
BA-007	7	4°37,044003875	51°38,305947032	101711,050	405791,085	0,34	63		0,084	1,54
BA-008	8	4°37,040722337	51°38,303819993	101707,222	405787,181	0,93	13		0,176	1,13
BA-009	9	4°37,041799282	51°38,304767408	101708,483	405788,925	1,13	13		0,446	1,88
BA-010	10	4°37,036280033	51°38,304055135	101702,102	405787,671	0,51	14		0,073	2,32
BA-011	11	4°37,040348098	51°38,313502436	101706,980	405805,138	0,34	15		0,033	1,23
BA-012	12	4°37,046605362	51°38,309741694	101714,126	405798,089	0,57	91		0,455	4,39
BA-013	14	4°37,050010517	51°38,317082174	101718,198	405811,658	0,26	26		0,039	1,55
BA-014	15	4°37,055386297	51°38,319385158	101724,445	405815,862	0,67	45		0,526	5,80
BA-015	16	4°37,063286635	51°38,315566604	101733,485	405808,686	0,28	119		0,095	0,66

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
BA-016	17	4°37,067082626	51°38,318195334	101737,916	405813,514	0,30	32		0,048	1,56
BA-017	18	4°37,074930876	51°38,321305563	101747,031	405819,185	0,24	38		0,040	1,49
BA-018	21	4°37,086311608	51°38,324406181	101760,222	405824,795	0,56	15		0,091	1,30
BA-019	22	4°37,085530818	51°38,331428253	101759,459	405837,825	0,32	26		0,051	1,40
BA-020	23	4°37,099581702	51°38,334773739	101775,735	405843,857	0,42	19		0,082	2,43
BA-021	24	4°37,103253381	51°38,340625043	101780,085	405854,661	0,21	64		0,045	1,49
BA-022	25	4°37,113498574	51°38,335158493	101791,798	405844,400	0,59	8		0,054	0,96
BA-023	27	4°37,122038982	51°38,340714249	101801,760	405854,598	0,16	56		0,050	1,27
BA-024	28	4°37,123787471	51°38,339798395	101803,759	405852,878	0,23	29		0,030	1,64
BA-025	29	4°37,121643816	51°38,344265988	101801,373	405861,188	0,32	14		0,032	1,40
BA-026	30	4°37,003381415	51°38,303758369	101664,140	405787,523	0,44	11		0,057	1,89
BA-027	31	4°36,990293665	51°38,312081421	101649,204	405803,115	1,29	8		0,224	0,74
BA-028	33	4°37,013142684	51°38,308884641	101675,503	405796,908	0,45	25		0,065	2,09
BA-029	34	4°37,018507111	51°38,315705728	101681,825	405809,490	0,72	9		0,059	1,09
BA-030	36	4°37,033883745	51°38,323029057	101699,709	405822,881	0,22	249		0,277	3,41
BA-031	38	4°37,053798229	51°38,326030713	101722,743	405828,204	0,20	67		0,044	1,26
BA-032	39	4°37,074267552	51°38,344090797	101746,712	405861,440	0,41	91		0,215	2,56
BA-033	40	4°37,074750474	51°38,344661984	101747,281	405862,493	0,64	23		0,126	1,20
BA-034	41	4°37,087825991	51°38,349460198	101762,460	405871,231	0,29	35		0,064	1,85
BA-035	42	4°37,089749069	51°38,352304863	101764,734	405876,481	0,34	16		0,039	1,49
BA-036	43	4°37,094056879	51°38,348989755	101769,639	405870,282	0,31	22		0,029	1,03
BA-037	45	4°36,977809819	51°38,321756185	101634,991	405821,205	0,70	12		0,097	2,48
BA-038	46	4°36,988686310	51°38,315679224	101647,420	405809,805	0,24	248		0,188	2,75
BA-039	48	4°36,992864701	51°38,330304194	101652,528	405836,871	0,21	35		0,050	1,65
BA-040	49	4°36,998256454	51°38,330738275	101658,757	405837,610	0,28	35		0,045	1,39
BA-041	50	4°37,005305031	51°38,325949339	101666,795	405828,644	1,42	15		0,937	4,02
BA-042	51	4°37,016188236	51°38,334604530	101679,521	405844,560	0,25	33		0,041	1,78

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
BA-043	52	4°37,014264487	51°38,337674031	101677,361	405850,274	0,39	16		0,059	1,48
BA-044	53	4°37,030165726	51°38,333461795	101695,624	405842,270	0,30	14		0,028	1,14
BA-045	54	4°37,038695542	51°38,346326137	101705,717	405866,018	0,69	16		0,160	2,19
BA-046	55	4°37,061375299	51°38,352989435	101732,013	405878,097	0,16	36		0,036	1,94
BA-047	56	4°37,063541593	51°38,345543294	101734,366	405864,264	0,25	29		0,037	1,25
BA-048	57	4°37,083982153	51°38,360674519	101758,245	405892,070	0,24	24		0,030	1,26
BA-049	58	4°37,090669118	51°38,357039552	101765,888	405885,249	0,51	10		0,049	1,54
BA-050	59	4°36,960252178	51°38,333482011	101614,965	405843,161	0,64	22		0,140	1,91
BA-051	60	4°36,965022207	51°38,336600236	101620,530	405848,885	0,34	15		0,036	1,69
BA-052	61	4°36,967832508	51°38,328956183	101623,622	405834,677	0,44	51		0,226	3,21
BA-053	62	4°36,969386921	51°38,333571408	101625,506	405843,215	0,30	16		0,040	1,34
BA-054	63	4°36,972168085	51°38,331230303	101628,669	405838,841	0,34	17		0,028	1,40
BA-055	64	4°36,975544072	51°38,332854946	101632,595	405841,812	0,49	13		0,037	0,87
BA-056	65	4°36,982334665	51°38,331966391	101640,412	405840,081	0,50	10		0,061	1,70
BA-057	66	4°36,988997447	51°38,338447745	101648,226	405852,017	0,40	17		0,075	1,99
BA-058	68	4°37,006616450	51°38,349766720	101668,775	405872,789	0,22	48		0,041	1,20
BA-059	69	4°37,011649419	51°38,354791821	101674,680	405882,045	0,21	49		0,047	1,48
BA-060	72	4°37,047364331	51°38,355130237	101715,891	405882,237	0,37	14		0,036	1,40
BA-061	73	4°37,055044840	51°38,358719464	101724,822	405888,798	0,37	12		0,029	1,53
BA-062	74	4°37,050483439	51°38,369011668	101719,761	405907,937	0,26	49		0,071	1,75
BA-063	75	4°37,053150661	51°38,369121024	101722,840	405908,107	0,21	498		0,375	4,00
BA-064	77	4°37,073151229	51°38,368822753	101745,909	405907,310	0,26	38		0,053	2,12
BA-065	78	4°37,073659314	51°38,367705930	101746,473	405905,233	0,46	11		0,041	1,16
BA-066	79	4°37,071164304	51°38,373923755	101743,717	405916,792	0,31	15		0,031	0,97
BA-067	80	4°37,073803201	51°38,374872982	101746,780	405918,520	0,50	14		0,066	1,54
BA-068	82	4°37,076713757	51°38,375567869	101750,151	405919,773	0,40	12		0,032	1,53
BA-069	83	4°37,075592579	51°38,377890209	101748,903	405924,093	0,51	25		0,075	1,43

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
BA-070	84	4°37,087513573	51°38,371064120	101762,522	405911,291	0,32	11		0,030	1,41
BA-071	85	4°37,083695532	51°38,374692994	101758,189	405918,066	0,41	13		0,050	0,93
BA-072	86	4°36,957219381	51°38,335719688	101611,510	405847,347	0,12	62		0,045	1,57
BA-073	87	4°36,945685218	51°38,344046344	101598,367	405862,927	0,43	20		0,044	0,78
BA-074	88	4°36,951023747	51°38,341533184	101604,477	405858,202	0,69	12		0,076	0,96
BA-075	89	4°36,952365230	51°38,344115248	101606,075	405862,973	0,29	40		0,047	2,14
BA-076	90	4°36,963694893	51°38,341439932	101619,094	405857,874	0,22	122		0,096	3,57
BA-077	91	4°36,970464361	51°38,353992437	101627,150	405881,066	0,43	11		0,045	1,38
BA-078	92	4°36,979095159	51°38,350099112	101637,031	405873,741	0,21	36		0,037	1,69
BA-079	93	4°36,985140590	51°38,346704692	101643,939	405867,374	0,46	12		0,053	1,61
BA-080	94	4°36,975664109	51°38,356269900	101633,193	405885,225	0,27	35		0,038	1,38
BA-081	95	4°36,996746026	51°38,355232700	101657,495	405883,044	0,39	15		0,030	1,06
BA-082	96	4°36,997026457	51°38,365437397	101658,019	405901,962	0,43	13		0,037	1,71
BA-083	97	4°37,002312065	51°38,364254825	101664,093	405899,705	0,51	8		0,044	1,28
BA-084	98	4°37,002873476	51°38,364847385	101664,753	405900,797	0,22	29		0,036	1,21
BA-085	99	4°37,038217096	51°38,372072788	101705,670	405913,762	0,37	15		0,039	1,65
BA-086	100	4°37,045385919	51°38,380935500	101714,114	405930,108	0,43	78		0,340	3,42
BA-087	101	4°37,061137557	51°38,380723244	101732,282	405929,522	0,38	124		0,324	3,59
BA-088	102	4°37,065322488	51°38,378322679	101737,063	405925,020	0,31	39		0,067	1,64
BA-089	103	4°37,063302973	51°38,387935893	101734,922	405942,869	0,33	59		0,113	2,56
BA-090	104	4°37,070592200	51°38,381875260	101743,212	405931,543	0,28	29		0,045	1,58
BA-091	105	4°36,943855826	51°38,348106600	101596,336	405870,478	0,46	30		0,099	1,95
BA-092	106	4°36,947318148	51°38,348474907	101600,338	405871,118	0,15	89		0,072	2,09
BA-093	107	4°36,946020243	51°38,349131082	101598,853	405872,351	0,42	17		0,068	1,17
BA-094	109	4°36,942129120	51°38,350756659	101594,396	405875,412	0,64	19		0,086	1,19
BA-095	110	4°36,939721251	51°38,350115288	101591,606	405874,253	0,43	25		0,053	1,12
BA-096	111	4°36,938838829	51°38,349822848	101590,582	405873,721	0,39	94		0,155	1,81

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
BA-097	112	4°36,938574419	51°38,350966080	101590,299	405875,844	1,37	15		0,505	1,12
BA-098	113	4°36,939486448	51°38,351482118	101591,362	405876,790	0,34	23		0,051	1,30
BA-099	115	4°36,940765519	51°38,353816618	101592,883	405881,103	0,93	10		0,135	0,77
BA-100	116	4°36,943353415	51°38,353774704	101595,868	405880,993	0,40	26		0,059	0,84
BA-101	117	4°36,939748373	51°38,356412268	101591,761	405885,928	0,61	19		0,082	0,79
BA-102	118	4°36,941789179	51°38,356489993	101594,117	405886,047	0,35	14		0,031	1,40
BA-103	119	4°36,941605263	51°38,347996290	101593,738	405870,301	0,65	12		0,061	0,84
BA-104	121	4°36,937146180	51°38,353224608	101588,696	405880,049	0,32	30		0,059	1,07
BA-105	122	4°36,936739924	51°38,350849898	101588,181	405875,651	1,61	19		1,252	0,72
BA-106	123	4°36,935820317	51°38,351617956	101587,135	405877,086	0,68	21		0,130	0,78
BA-107	124	4°36,936815289	51°38,354782858	101588,345	405882,942	0,12	164		0,093	2,61
BA-108	125	4°36,937299181	51°38,355655815	101588,920	405884,555	0,89	23		0,263	0,87
BA-109	126	4°36,951175113	51°38,358370493	101604,982	405889,419	0,32	44		0,100	2,38
BA-110	127	4°36,951582505	51°38,360419966	101605,492	405893,214	0,43	28		0,110	1,69
BA-111	129	4°36,952687905	51°38,362259014	101606,804	405896,610	0,70	30		0,160	1,22
BA-112	130	4°36,954271849	51°38,362059279	101608,627	405896,221	0,41	38		0,153	1,01
BA-113	131	4°36,953266089	51°38,361648303	101607,459	405895,471	0,31	25		0,041	1,08
BA-114	133	4°36,962615300	51°38,356922538	101618,152	405886,594	0,20	63		0,045	1,38
BA-115	135	4°36,957005046	51°38,362593675	101611,791	405897,178	0,21	37		0,051	1,75
BA-116	136	4°36,964785255	51°38,363365067	101620,782	405898,513	0,27	100		0,189	2,04
BA-117	137	4°36,970130312	51°38,364374712	101626,968	405900,320	0,21	56		0,067	1,70
BA-118	138	4°36,960082038	51°38,365290709	101615,394	405902,141	0,16	167		0,145	2,02
BA-119	139	4°36,963292150	51°38,366041092	101619,112	405903,493	0,39	30		0,108	1,65
BA-120	140	4°36,978392096	51°38,366866425	101636,549	405904,839	0,28	86		0,086	1,72
BA-121	141	4°36,987175740	51°38,368530743	101646,715	405907,818	0,35	97		0,178	3,72
BA-122	142	4°36,968027858	51°38,367679550	101624,608	405906,473	0,27	33		0,036	1,34
BA-123	143	4°36,974298971	51°38,369285094	101631,874	405909,374	0,31	19		0,046	1,09

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
BA-124	144	4°36,977903863	51°38,370140439	101636,050	405910,915	0,42	19		0,071	1,53
BA-125	145	4°36,980689199	51°38,370266050	101639,266	405911,114	0,18	26		0,028	1,49
BA-126	146	4°36,980776431	51°38,368307181	101639,328	405907,481	0,37	22		0,053	1,46
BA-127	148	4°36,988098180	51°38,370134281	101647,811	405910,780	0,42	16		0,067	1,27
BA-128	149	4°36,991077454	51°38,370035151	101651,246	405910,559	0,40	16		0,069	1,53
BA-129	150	4°36,991891231	51°38,375357447	101652,289	405920,418	0,35	37		0,060	1,65
BA-130	151	4°36,995366889	51°38,378005998	101656,351	405925,286	0,19	34		0,037	1,33
BA-131	152	4°36,995584936	51°38,376030406	101656,564	405921,620	0,25	20		0,030	1,02
BA-132	153	4°36,998051164	51°38,379358253	101659,474	405927,761	0,95	12		0,164	1,12
BA-133	154	4°37,000914808	51°38,379829450	101662,787	405928,599	0,35	43		0,093	1,90
BA-134	155	4°37,004303160	51°38,380042654	101666,700	405928,953	0,23	46		0,060	1,56
BA-135	156	4°37,002234903	51°38,381276331	101664,338	405931,266	0,47	30		0,070	1,31
BA-136	157	4°37,006323618	51°38,382487402	101669,079	405933,462	0,21	59		0,054	1,38
BA-137	158	4°37,007277986	51°38,382481151	101670,180	405933,438	0,43	57		0,101	1,05
BA-138	159	4°37,008990896	51°38,382052239	101672,148	405932,622	0,77	22		0,191	1,44
BA-139	160	4°37,012010917	51°38,383192584	101675,654	405934,700	0,51	20		0,074	0,77
BA-140	161	4°37,016060214	51°38,380468253	101680,272	405929,599	0,21	130		0,074	1,65
BA-141	162	4°37,013546985	51°38,383707496	101677,437	405935,636	0,17	263		0,141	4,41
BA-142	163	4°37,011973438	51°38,385168469	101675,650	405938,364	0,30	79		0,087	0,82
BA-143	164	4°37,019242491	51°38,382863095	101683,991	405934,000	0,36	63		0,139	2,17
BA-144	165	4°37,018953469	51°38,383861417	101683,677	405935,855	0,36	32		0,090	2,14
BA-145	166	4°37,016318476	51°38,384909865	101680,658	405937,831	0,27	43		0,069	2,03
BA-146	167	4°37,006820608	51°38,379728646	101669,598	405928,340	0,31	19		0,027	1,16
BA-147	168	4°37,022160242	51°38,385796754	101687,414	405939,404	0,31	72		0,104	1,77
BA-148	169	4°37,022184604	51°38,388688674	101687,499	405944,766	0,37	42		0,084	2,13
BA-149	170	4°37,027029087	51°38,389576198	101693,106	405946,352	0,23	54		0,047	1,19
BA-150	172	4°37,028904512	51°38,391188812	101695,301	405949,320	0,22	73		0,082	1,87

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
BA-151	173	4°37,029361781	51°38,389500877	101695,795	405946,184	0,29	30		0,044	1,33
BA-152	174	4°37,024416572	51°38,389648177	101690,093	405946,518	0,62	16		0,101	1,06
BA-153	175	4°37,041096466	51°38,382704098	101709,200	405933,439	0,13	120		0,063	1,45
BA-154	177	4°37,035324212	51°38,389448535	101702,673	405946,015	0,30	29		0,039	1,22
BA-155	178	4°37,040880626	51°38,387974566	101709,054	405943,214	0,33	18		0,042	1,16
BA-156	179	4°37,035132612	51°38,393262374	101702,527	405953,088	0,24	31		0,042	1,43
BA-157	180	4°37,046353866	51°38,388206622	101715,373	405943,577	0,21	74		0,095	2,85
BA-158	181	4°37,045984059	51°38,387275883	101714,928	405941,856	0,34	59		0,080	1,90
BA-159	182	4°37,036526251	51°38,394397800	101704,157	405955,177	0,25	39		0,053	1,40
BA-160	183	4°37,038710775	51°38,394867351	101706,686	405956,021	0,42	54		0,210	2,17
BA-161	185	4°37,048647029	51°38,391888300	101718,091	405950,376	0,49	39		0,197	2,32
BA-162	186	4°37,049946667	51°38,393285076	101719,618	405952,950	0,26	40		0,043	0,83
BA-163	187	4°37,048142240	51°38,397168714	101717,612	405960,173	0,26	89		0,109	2,14
BA-164	188	4°37,048999084	51°38,396447823	101718,586	405958,825	0,33	24		0,054	1,17
BA-165	190	4°37,030868204	51°38,393657951	101697,615	405953,874	0,39	62		0,143	2,03
BA-166	191	4°37,028226105	51°38,391745935	101694,529	405950,361	0,72	16		0,150	1,54
BA-167	192	4°37,022601115	51°38,390990351	101688,025	405949,029	0,65	141		0,621	2,42
BA-168	193	4°37,022196711	51°38,389473072	101687,529	405946,220	0,34	51		0,126	0,94
BA-169	194	4°37,019545881	51°38,389126045	101684,464	405945,609	0,58	22		0,141	1,90
BA-170	195	4°37,017540038	51°38,389172537	101682,150	405945,720	0,27	306		0,291	1,66
BA-171	196	4°37,015438909	51°38,387755799	101679,699	405943,119	0,36	71		0,119	1,19
BA-172	197	4°37,016914067	51°38,387207431	101681,390	405942,084	0,14	111		0,046	1,19
BA-173	198	4°37,016321501	51°38,387123481	101680,704	405941,935	0,19	106		0,078	0,87
BA-174	199	4°36,960555478	51°38,367304553	101615,979	405905,869	0,21	91		0,089	1,49
BA-175	200	4°36,962168259	51°38,368465620	101617,863	405908,002	0,31	83		0,174	2,38
BA-176	201	4°36,955838312	51°38,366127035	101610,514	405903,744	0,43	47		0,138	1,86
BA-177	202	4°36,950176849	51°38,362376611	101603,909	405896,859	0,29	226		0,299	3,25

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
BA-178	203	4°36,947951744	51°38,361483208	101601,324	405895,230	0,22	76		0,081	2,52
BA-179	204	4°36,949948599	51°38,363890545	101603,675	405899,669	0,53	135		0,881	3,00
BA-180	205	4°36,952106476	51°38,363164770	101606,151	405898,297	0,69	21		0,174	1,40
EA-001	1	4°37,491534465	51°38,506096884	102231,255	406156,760	0,46	53		0,318	1,65
EA-002	2	4°37,489457335	51°38,504621042	102228,830	406154,049	1,89	31		6,718	6,69
EA-003	3	4°37,486710877	51°38,503406481	102225,638	406151,830	0,97	88		1,334	4,59
EA-004	4	4°37,485187051	51°38,504015886	102223,892	406152,978	0,86	17		0,179	1,39
EA-005	5	4°37,481464475	51°38,501739034	102219,553	406148,802	0,86	22		0,284	3,87
EA-006	6	4°37,479489980	51°38,515349248	102217,539	406174,061	0,23	40		0,042	1,41
EA-007	8	4°37,426583426	51°38,543898048	102157,060	406227,634	0,51	82		0,257	3,82
EA-008	9	4°37,430509997	51°38,543618156	102161,585	406227,067	0,13	546		0,227	5,07
EA-009	12	4°37,416070217	51°38,564674398	102145,336	406266,283	0,46	41		0,171	2,93
EA-010	13	4°37,407864748	51°38,569962840	102135,973	406276,188	0,24	26		0,032	0,96
EA-011	14	4°37,395998652	51°38,571121718	102122,307	406278,480	0,26	58		0,068	1,37
EA-012	15	4°37,393929753	51°38,571229996	102119,922	406278,706	0,56	34		0,189	2,10
EA-013	16	4°37,399924433	51°38,578209307	102126,974	406291,574	0,23	66		0,046	1,77
EA-014	17	4°37,388927305	51°38,573222317	102114,190	406282,461	0,21	67		0,064	1,74
EA-015	18	4°37,388080786	51°38,575529193	102113,259	406286,748	0,29	59		0,114	1,82
EA-016	20	4°37,390662863	51°38,570326998	102116,136	406277,072	1,45	72		5,529	13,80
EA-017	21	4°37,471805124	51°38,492244253	102208,225	406131,314	0,29	22		0,053	0,94
EA-018	22	4°37,473591770	51°38,496205237	102210,363	406138,636	0,37	33		0,096	2,04
EA-019	23	4°37,478466695	51°38,499522684	102216,052	406144,728	3,72	18		17,993	9,25
EA-020	24	4°37,475194695	51°38,502094936	102212,327	406149,537	0,39	169		0,458	3,13
EA-021	25	4°37,469363431	51°38,490695188	102205,378	406128,471	0,37	14		0,036	1,48
EA-022	26	4°37,451286103	51°38,519656495	102185,087	406182,388	0,33	41		0,055	2,22
EA-023	27	4°37,436280483	51°38,519748110	102167,778	406182,739	0,15	41		0,032	1,02
EA-024	28	4°37,436645912	51°38,531699058	102168,431	406204,893	0,31	18		0,036	1,30

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
EA-025	29	4°37,409041381	51°38,544878785	102136,843	406229,664	0,48	20		0,054	1,13
EA-026	30	4°37,401087868	51°38,552163348	102127,809	406243,267	0,31	35		0,039	1,01
EA-027	31	4°37,392868706	51°38,559444805	102118,469	406256,868	0,22	34		0,031	1,20
EA-028	32	4°37,376740412	51°38,560672922	102099,887	406259,340	0,39	19		0,054	1,95
EA-029	33	4°37,378111803	51°38,574970781	102101,748	406285,834	0,83	28		0,251	1,56
EA-030	34	4°37,378045288	51°38,575807589	102101,687	406287,386	0,59	33		0,145	3,48
EA-031	35	4°37,452858929	51°38,485300753	102186,234	406118,668	0,32	20		0,041	1,09
EA-032	36	4°37,427057259	51°38,515805096	102157,061	406175,540	0,32	22		0,054	1,33
EA-033	38	4°37,413204853	51°38,513779430	102141,041	406171,951	0,25	26		0,031	1,42
EA-034	39	4°37,418080980	51°38,519678064	102146,781	406182,829	0,17	111		0,051	2,17
EA-035	40	4°37,410664661	51°38,524395247	102138,317	406191,665	0,59	45		0,200	3,69
EA-036	41	4°37,400941317	51°38,522539099	102127,064	406188,342	0,18	86		0,043	1,41
EA-037	42	4°37,386581665	51°38,536148614	102110,763	406213,749	0,31	90		0,121	2,96
EA-038	43	4°37,362052176	51°38,556083139	102082,854	406251,008	0,52	12		0,065	1,82
EA-039	44	4°37,359152394	51°38,563865112	102079,660	406265,472	0,24	44		0,057	1,77
EA-040	46	4°37,442892356	51°38,478232496	102174,598	406105,683	0,12	64		0,039	1,35
EA-041	47	4°37,417529699	51°38,501200973	102145,786	406148,577	0,48	26		0,092	1,34
EA-042	48	4°37,405683745	51°38,502493696	102132,145	406151,117	0,47	25		0,086	1,16
EA-043	49	4°37,365980199	51°38,535728476	102086,989	406213,220	0,51	13		0,081	1,41
EA-044	50	4°37,352093497	51°38,553098069	102071,307	406245,594	0,24	33		0,031	1,32
EA-045	51	4°37,340618577	51°38,559764307	102058,200	406258,093	0,24	32		0,026	1,63
EA-046	52	4°37,433559409	51°38,458890245	102163,456	406069,933	0,96	103		1,546	8,16
EA-047	53	4°37,430644345	51°38,476264828	102160,431	406102,183	0,56	58		0,302	3,82
EA-048	54	4°37,423349392	51°38,474075186	102151,972	406098,211	0,22	60		0,061	1,37
EA-049	55	4°37,427832260	51°38,477312456	102157,207	406104,160	0,30	40		0,065	1,54
EA-050	56	4°37,415850059	51°38,476313439	102143,364	406102,452	0,45	20		0,084	1,18
EA-051	57	4°37,408612390	51°38,478014995	102135,048	406105,695	0,30	23		0,041	0,94

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
EA-052	59	4°37,362202292	51°38,527810147	102082,477	406198,584	0,27	16		0,032	0,99
EA-053	60	4°37,336429362	51°38,536173536	102052,907	406214,403	0,33	19		0,035	1,07
EA-054	61	4°37,317209147	51°38,550030119	102031,005	406240,328	0,27	66		0,077	1,56
EA-055	62	4°37,324581404	51°38,545711846	102039,425	406232,232	0,53	13		0,081	1,78
EA-056	63	4°37,297088523	51°38,558025494	102007,949	406255,396	1,71	848		70,110	18,40
EA-057	64	4°37,378725072	51°38,501520159	102101,026	406149,638	0,27	34		0,031	1,32
EA-058	65	4°37,484408867	51°38,503285346	102222,980	406151,633	0,49	14		0,045	1,21
EA-059	69	4°37,449827219	51°38,531199600	102183,628	406203,808	0,33	18		0,027	0,92
EA-060	71	4°37,465283998	51°38,508889539	102201,026	406162,255	0,48	12		0,052	1,45
EA-061	72	4°37,454618597	51°38,516450757	102188,869	406176,404	0,90	9		0,199	2,55
EA-062	73	4°37,409160499	51°38,550898181	102137,097	406240,824	1,94	8		0,852	2,28
EA-063	74	4°37,353741737	51°38,547061198	102073,091	406234,380	0,45	14		0,039	1,05
EA-064	75	4°37,339091666	51°38,551842547	102056,284	406243,423	0,46	8		0,044	1,79
EA-065	76	4°37,332971366	51°38,554709181	102049,279	406248,813	0,55	12		0,089	1,19
EB-001	1	4°37,534912283	51°38,587505897	102282,875	406307,181	0,25	118		0,229	3,29
EB-002	3	4°37,537236264	51°38,583889596	102285,486	406300,447	0,18	115		0,101	2,87
EB-003	4	4°37,540357774	51°38,580323177	102289,018	406293,797	0,53	16		0,056	1,01
EB-004	5	4°37,549876108	51°38,570810075	102299,813	406276,044	0,33	9		0,027	1,74
EB-005	6	4°37,534940704	51°38,576382359	102282,692	406286,556	0,16	104		0,052	1,67
EB-006	7	4°37,530274641	51°38,561539059	102277,021	406259,090	0,45	23		0,095	1,91
EB-007	8	4°37,520290594	51°38,540341398	102265,093	406219,907	0,43	60		0,139	4,06
EB-008	9	4°37,534746540	51°38,535513924	102281,676	406210,782	0,25	38		0,036	1,48
EB-009	10	4°37,534611848	51°38,530831370	102281,429	406202,101	0,30	51		0,057	0,84
EB-010	11	4°37,515371602	51°38,527297833	102259,165	406195,782	0,39	14		0,055	1,14
EB-011	13	4°37,491214678	51°38,506081694	102230,885	406156,736	0,98	27		0,592	3,18
EB-012	14	4°37,501386461	51°38,505086767	102242,601	406154,768	0,30	19		0,033	1,30
EB-013	15	4°37,491369857	51°38,505183928	102231,047	406155,069	1,25	58		1,780	3,48

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
EB-014	16	4°37,489158219	51°38,504717004	102228,487	406154,230	1,47	28		2,489	6,60
EB-015	17	4°37,486713518	51°38,503421164	102225,641	406151,857	0,91	76		0,985	4,30
EB-016	19	4°37,490189974	51°38,495539352	102229,499	406137,201	0,33	48		0,069	1,24
EB-017	20	4°37,471791152	51°38,492209500	102208,209	406131,249	0,31	22		0,041	1,63
EB-018	21	4°37,474015305	51°38,489990435	102210,731	406127,108	0,26	43		0,060	1,74
EB-019	22	4°37,478706991	51°38,485022226	102216,047	406117,840	0,14	50		0,030	0,93
EB-020	24	4°37,464606399	51°38,480098801	102199,685	406108,881	0,22	46		0,060	1,41
EB-021	25	4°37,478596948	51°38,483254151	102215,886	406114,563	0,34	33		0,041	0,76
EB-022	26	4°37,466791026	51°38,477091352	102202,147	406103,279	0,15	126		0,114	2,12
EB-023	27	4°37,454682658	51°38,477789003	102188,192	406104,718	0,35	17		0,031	1,26
EB-024	29	4°37,452387865	51°38,467851400	102185,351	406086,320	0,18	53		0,034	1,30
EB-025	30	4°37,453632755	51°38,466665094	102186,764	406084,106	0,34	47		0,084	1,20
EB-026	31	4°37,449903191	51°38,465855736	102182,446	406082,650	0,47	51		0,253	2,43
EB-027	32	4°37,443807575	51°38,470503700	102175,504	406091,342	0,40	14		0,042	0,83
EB-028	33	4°37,431406357	51°38,463206155	102161,056	406077,961	0,24	24		0,039	2,04
EB-029	34	4°37,433307459	51°38,459768987	102163,182	406071,565	1,77	71		6,914	24,19
EB-030	36	4°37,433421757	51°38,461273566	102163,343	406074,354	0,44	54		0,120	0,95
EB-031	37	4°37,550000803	51°38,581205074	102300,159	406295,316	0,52	223		1,073	3,21
EB-032	38	4°37,542113941	51°38,586360391	102291,161	406304,970	0,54	170		1,119	3,83
EB-033	39	4°37,544242528	51°38,582487925	102293,541	406297,764	0,64	51		0,451	1,89
EB-034	40	4°37,541947642	51°38,583940203	102290,922	406300,484	0,50	65		0,195	1,14
EB-035	41	4°37,537940256	51°38,587430601	102286,367	406307,004	0,37	12		0,040	1,29
EB-036	45	4°37,530060639	51°38,544516966	102276,444	406227,531	0,39	9		0,031	1,67
EB-037	46	4°37,517672979	51°38,536061210	102261,990	406212,003	0,11	65		0,043	2,08
EB-038	48	4°37,494223832	51°38,508344227	102234,401	406160,895	0,28	25		0,029	1,55
EB-039	49	4°37,480438374	51°38,498638445	102218,309	406143,065	1,02	9		0,169	0,06
EB-040	50	4°37,458693029	51°38,476341853	102192,790	406101,987	0,23	92		0,077	1,16

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
EB-041	51	4°37,445893927	51°38,475303571	102178,004	406100,216	0,97	8		0,113	0,87
EB-042	52	4°37,451423950	51°38,473677234	102184,352	406097,134	1,06	8		0,140	0,70
EB-043	53	4°37,449734827	51°38,466755281	102182,269	406084,320	0,23	30		0,028	1,37
EC-001	1	4°37,298874659	51°38,557392536	102009,998	406254,201	1,47	53		2,824	17,14
EC-002	2	4°37,300733024	51°38,559809031	102012,188	406258,659	0,39	11		0,042	1,07
EC-003	4	4°37,308367704	51°38,556392110	102020,929	406252,231	0,53	13		0,052	1,63
EC-004	5	4°37,307938507	51°38,562055467	102020,544	406262,737	0,17	50		0,036	1,40
EC-005	8	4°37,312484683	51°38,553328131	102025,619	406246,500	0,35	278		0,429	7,25
EC-006	11	4°37,317138890	51°38,555100164	102031,023	406249,729	0,38	186		0,481	5,25
EC-007	12	4°37,327400297	51°38,559308687	102042,942	406257,408	0,29	34		0,059	1,67
EC-008	13	4°37,323669579	51°38,562036015	102038,691	406262,510	0,58	27		0,114	2,65
EC-009	14	4°37,330509066	51°38,569850215	102046,734	406276,916	0,29	24		0,046	1,51
EC-010	15	4°37,332876723	51°38,566653893	102049,403	406270,961	0,28	20		0,044	1,06
EC-011	17	4°37,343154712	51°38,568521160	102061,296	406274,299	0,47	9		0,042	1,50
EC-012	18	4°37,349743555	51°38,577958914	102069,080	406291,718	0,22	181		0,195	3,92
EC-013	19	4°37,347771748	51°38,572454448	102066,699	406281,535	0,48	10		0,057	1,96
EC-014	20	4°37,367170065	51°38,571625527	102089,060	406279,764	0,56	13		0,066	1,51
EC-015	21	4°37,358742681	51°38,578189882	102079,466	406292,037	0,19	83		0,065	3,30
EC-016	24	4°37,371434109	51°38,579258260	102094,128	406293,864	1,06	48		1,022	8,01
EC-017	25	4°37,374918214	51°38,583730054	102098,234	406302,113	1,00	8		0,137	1,40
EC-018	26	4°37,367274473	51°38,583439674	102089,411	406301,667	1,96	21		4,053	11,79
EC-019	27	4°37,377642694	51°38,576303882	102101,233	406288,311	1,99	55		8,460	19,82
EC-020	28	4°37,377977849	51°38,574919163	102101,592	406285,740	0,75	25		0,189	1,59
EC-021	29	4°37,382602074	51°38,580582088	102107,037	406296,183	0,60	12		0,092	2,00
EC-022	30	4°37,386688896	51°38,584266517	102111,823	406302,965	0,25	48		0,058	2,62
EC-023	33	4°37,409084255	51°38,596672719	102137,899	406325,697	0,85	37		0,352	0,73
EC-024	34	4°37,413967594	51°38,597496437	102143,549	406327,166	0,98	447		6,948	8,56

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
EC-025	35	4°37,423145915	51°38,596907008	102154,125	406325,962	0,49	126		0,546	4,60
EC-026	36	4°37,421039357	51°38,595160338	102151,661	406322,749	0,25	26		0,041	1,19
EC-027	38	4°37,436806426	51°38,598208839	102169,909	406328,210	0,24	34		0,036	1,78
EC-028	39	4°37,445160083	51°38,594967385	102179,483	406322,099	0,42	101		0,244	3,92
EC-029	40	4°37,448367868	51°38,599242952	102183,266	406329,988	0,30	33		0,042	1,55
EC-030	41	4°37,445521989	51°38,599647736	102179,991	406330,773	0,26	33		0,034	1,26
EC-031	42	4°37,443260740	51°38,599604099	102177,382	406330,719	0,27	35		0,044	1,39
EC-032	44	4°37,469211051	51°38,597755752	102207,282	406326,978	0,63	14		0,067	1,26
EC-033	45	4°37,456872158	51°38,587817795	102192,855	406308,701	0,43	18		0,037	1,16
EC-034	46	4°37,481457686	51°38,596092512	102221,377	406323,747	0,37	33		0,080	1,98
EC-035	47	4°37,479148014	51°38,598774766	102218,765	406328,748	0,30	135		0,211	3,81
EC-036	50	4°37,486559011	51°38,597422310	102227,288	406326,151	0,52	20		0,061	1,13
EC-037	51	4°37,514170861	51°38,584720186	102258,894	406302,266	0,43	46		0,180	2,63
EC-038	52	4°37,512544303	51°38,593239112	102257,183	406318,081	0,20	159		0,072	1,16
EC-039	53	4°37,511843900	51°38,591713140	102256,345	406315,260	0,38	130		0,310	2,13
EC-040	55	4°37,523857455	51°38,584020869	102270,055	406300,852	0,30	34		0,037	1,19
EC-041	56	4°37,525824787	51°38,581970708	102272,284	406297,027	0,31	695		0,743	7,66
EC-042	57	4°37,526819876	51°38,584036436	102273,472	406300,845	0,36	51		0,071	1,89
EC-043	58	4°37,527738929	51°38,586124262	102274,573	406304,705	0,52	18		0,087	1,64
EC-044	59	4°37,534966123	51°38,587492569	102282,937	406307,155	0,25	138		0,263	3,24
ED-001	1	4°37,519371539	51°38,576906559	102264,742	406287,715	0,47	19		0,070	2,05
ED-002	3	4°37,507667563	51°38,531059569	102250,351	406202,850	0,54	13		0,046	0,95
ED-003	4	4°37,495436707	51°38,515576231	102235,940	406174,289	0,38	46		0,127	2,80
ED-004	6	4°37,514498063	51°38,539858469	102258,401	406219,082	0,67	7		0,068	1,44
ED-005	7	4°37,512441473	51°38,543494305	102256,099	406225,848	0,29	18		0,040	1,02
ED-006	8	4°37,485597311	51°38,522514223	102224,724	406187,272	0,57	11		0,058	1,33
ED-007	10	4°37,513965999	51°38,557018786	102258,120	406250,906	0,22	56		0,046	1,95

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
ED-008	12	4°37,497899320	51°38,562123370	102239,685	406260,564	0,34	59		0,182	3,40
ED-009	14	4°37,508757423	51°38,577490532	102252,509	406288,926	0,24	67		0,073	2,34
ED-010	15	4°37,496291833	51°38,575787478	102238,095	406285,919	0,33	33		0,040	1,29
ED-011	18	4°37,473935023	51°38,581426511	102212,414	406296,645	0,37	25		0,062	1,55
ED-012	19	4°37,465522458	51°38,573649528	102202,559	406282,327	0,30	38		0,038	2,38
ED-013	21	4°37,441184564	51°38,560799627	102174,233	406258,795	0,51	10		0,051	1,62
ED-014	23	4°37,429882019	51°38,564723233	102161,270	406266,207	0,83	21		0,241	2,91
ED-015	24	4°37,437174427	51°38,575889262	102169,900	406286,822	0,41	20		0,045	1,67
ED-016	25	4°37,440403257	51°38,575664363	102173,620	406286,366	0,19	48		0,044	1,51
ED-017	26	4°37,441464569	51°38,582441052	102174,976	406298,918	0,50	26		0,108	3,14
ED-018	27	4°37,462838360	51°38,585992546	102199,702	406305,245	1,29	18		1,218	9,03
ED-019	28	4°37,409410033	51°38,576278878	102137,879	406287,880	0,66	13		0,109	3,80
ED-020	29	4°37,411455856	51°38,583611566	102140,381	406301,451	0,54	12		0,046	1,44
ED-021	30	4°37,400017798	51°38,578130627	102127,080	406291,427	0,21	50		0,063	0,92
ED-022	31	4°37,398790664	51°38,579878270	102125,698	406294,683	0,41	18		0,057	1,52
HA-001	1	4°36,483109130	51°38,335186163	101064,521	405852,181	0,42	47		0,168	5,31
HA-002	3	4°36,485412531	51°38,340399645	101067,282	405861,819	0,38	113		0,211	1,44
HA-003	4	4°36,489406779	51°38,344647416	101071,975	405869,645	1,13	84		1,682	2,34
HA-004	5	4°36,491248292	51°38,345625350	101074,118	405871,436	0,22	118		0,105	2,86
HA-005	6	4°36,489449927	51°38,339489872	101071,922	405860,082	1,09	19		0,455	1,99
HA-006	7	4°36,492957737	51°38,326522048	101075,712	405835,995	0,55	10		0,056	2,09
HA-007	8	4°36,494149001	51°38,325864122	101077,073	405834,760	0,08	164		0,080	2,64
HA-008	9	4°36,495299525	51°38,327587486	101078,435	405837,941	1,97	40		5,355	8,14
HA-009	10	4°36,499209139	51°38,323783956	101082,870	405830,841	0,13	105		0,045	2,25
HA-010	11	4°36,498301062	51°38,326809220	101081,882	405836,461	1,98	18		1,516	3,32
HA-011	12	4°36,495414816	51°38,323771106	101078,492	405830,864	1,18	17		0,332	1,72
HA-012	13	4°36,501891450	51°38,330606948	101086,100	405843,458	0,22	61		0,064	1,89

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
HA-013	16	4°36,496537287	51°38,349160582	101080,290	405877,925	0,28	53		0,081	3,39
HA-014	18	4°36,505056711	51°38,358992719	101090,314	405896,050	0,26	90		0,128	4,34
HA-015	19	4°36,500033660	51°38,355289066	101084,446	405889,245	0,64	22		0,113	2,44
HA-016	20	4°36,503328989	51°38,324170660	101087,630	405831,507	0,25	42		0,080	2,76
HA-017	21	4°36,507922400	51°38,323466247	101092,916	405830,144	0,34	29		0,072	3,19
HA-018	22	4°36,508519517	51°38,320382415	101093,544	405824,419	0,21	35		0,048	2,59
HA-019	24	4°36,509801638	51°38,348627617	101095,583	405876,774	0,37	57		0,170	5,52
HA-020	28	4°36,497482643	51°38,331896022	101081,039	405845,903	2,26	62		10,826	11,81
HA-021	29	4°36,512827643	51°38,351706711	101099,135	405882,445	0,67	30		0,304	7,45
HA-022	30	4°36,510500576	51°38,354109007	101096,498	405886,928	0,22	46		0,055	5,66
HA-023	31	4°36,518374504	51°38,356642802	101105,632	405891,529	0,24	196		0,285	8,07
HA-024	32	4°36,514300979	51°38,340210832	101100,607	405861,112	0,30	34		0,059	3,41
HA-025	34	4°36,526630508	51°38,360954010	101115,242	405899,421	0,28	31		0,066	3,59
HA-026	35	4°36,530748192	51°38,350809112	101119,792	405880,560	0,56	48		0,174	3,67
HA-027	36	4°36,504564242	51°38,333480709	101089,240	405848,754	1,39	34		2,236	7,72
HA-028	37	4°36,507115919	51°38,334862039	101092,211	405851,283	0,55	2052		7,363	28,74
HA-029	38	4°36,507437859	51°38,336749470	101092,620	405854,779	0,79	18		0,233	4,52
HA-030	39	4°36,514405726	51°38,337451081	101100,673	405855,994	1,08	43		1,037	9,13
HA-031	40	4°36,521875352	51°38,341462574	101109,370	405863,340	2,06	119		21,230	40,61
HA-032	41	4°36,527462909	51°38,343855782	101115,864	405867,708	0,71	177		1,811	13,90
HA-033	42	4°36,526650372	51°38,341048870	101114,871	405862,514	1,72	20		1,356	11,55
HA-034	44	4°36,511919501	51°38,318149960	101097,422	405820,238	0,52	26		0,085	2,12
HA-035	45	4°36,516043884	51°38,323380008	101102,284	405829,884	0,16	214		0,121	4,20
HA-036	46	4°36,516042869	51°38,323378981	101102,283	405829,882	0,62	214		1,132	4,20
HA-037	47	4°36,517763760	51°38,320723186	101104,215	405824,937	0,26	38		0,071	3,19
HA-038	48	4°36,524340236	51°38,321386365	101111,816	405826,085	0,12	94		0,051	2,78
HA-039	49	4°36,524048600	51°38,317800507	101111,408	405819,440	0,31	68		0,085	2,12

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
HA-040	50	4°36,511781588	51°38,325290093	101097,404	405833,478	1,19	16		0,529	2,65
HA-041	51	4°36,516528847	51°38,314943679	101102,676	405814,236	0,37	19		0,052	2,71
HA-042	53	4°36,526283501	51°38,344764392	101114,521	405869,407	1,73	24		1,783	3,28
HA-043	54	4°36,522774715	51°38,354266324	101110,661	405887,069	0,62	13		0,073	1,68
HA-044	57	4°36,538603248	51°38,365953518	101129,154	405908,543	0,19	53		0,042	1,92
HA-045	59	4°36,546032928	51°38,357557504	101137,559	405892,884	0,09	129		0,059	2,31
HA-046	60	4°36,539308507	51°38,356796723	101129,786	405891,556	0,28	42		0,065	1,85
HA-047	61	4°36,536888614	51°38,356201147	101126,983	405890,482	0,71	23		0,223	3,18
HA-048	62	4°36,543402204	51°38,336696600	101134,111	405854,237	0,77	29		0,276	2,60
HA-049	64	4°36,543655597	51°38,333167829	101134,333	405847,691	0,40	26		0,059	1,82
HA-050	66	4°36,541415476	51°38,330613558	101131,698	405842,983	0,52	22		0,113	2,23
HA-051	67	4°36,536880645	51°38,333518577	101126,524	405848,425	0,37	23		0,045	2,11
HA-052	68	4°36,536535192	51°38,326850658	101125,993	405836,066	0,37	45		0,116	3,17
HA-053	69	4°36,533580363	51°38,319500783	101122,439	405822,475	0,77	31		0,248	1,26
HA-054	70	4°36,533568023	51°38,320080879	101122,436	405823,551	0,37	45		0,123	2,16
HA-055	71	4°36,530486504	51°38,318434837	101118,848	405820,537	0,31	28		0,066	2,54
HA-056	72	4°36,555855253	51°38,343888794	101148,620	405867,419	0,52	32		0,104	1,78
HA-057	73	4°36,550015956	51°38,347011113	101141,946	405873,280	0,18	128		0,107	3,72
HA-058	74	4°36,551768828	51°38,336524799	101143,760	405853,816	0,47	126		0,543	4,68
HA-059	75	4°36,547951091	51°38,333114469	101139,288	405847,540	0,72	57		0,571	3,60
HA-060	76	4°36,547571724	51°38,332066076	101138,830	405845,600	0,68	83		0,449	2,58
HA-061	77	4°36,545487909	51°38,330137855	101136,387	405842,051	0,73	94		0,464	2,54
HA-062	78	4°36,554695918	51°38,338417516	101147,175	405857,289	0,98	46		0,669	1,89
HA-063	79	4°36,552939280	51°38,358603227	101145,548	405894,738	0,21	62		0,066	3,26
HA-064	82	4°36,559880333	51°38,353219029	101153,449	405884,669	0,74	26		0,212	3,05
HA-065	84	4°36,561604093	51°38,346908438	101155,313	405872,947	0,49	35		0,172	4,24
HA-066	85	4°36,573584353	51°38,372409230	101169,639	405920,082	0,44	28		0,059	1,09

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
HA-067	86	4°36,557877787	51°38,361293562	101151,299	405899,665	0,23	58		0,079	2,67
HA-068	88	4°36,547111716	51°38,335403226	101138,365	405851,794	0,80	14		0,152	2,64
HA-069	91	4°36,525432692	51°38,314377441	101112,937	405813,076	0,37	13		0,041	2,43
HA-070	94	4°36,531132233	51°38,345016297	101120,120	405869,815	0,90	22		0,312	4,35
HA-071	97	4°36,517230441	51°38,355834529	101104,296	405890,045	0,66	17		0,088	2,00
HA-072	98	4°36,507688348	51°38,344900638	101093,071	405869,889	0,29	24		0,042	2,48
HA-073	99	4°36,505426483	51°38,347727224	101090,517	405875,158	0,49	14		0,046	3,22
HA-074	100	4°36,503397314	51°38,321357276	101087,653	405826,290	0,35	16		0,041	2,32
HA-075	101	4°36,500387613	51°38,322498090	101084,204	405828,442	0,58	11		0,060	2,56
HA-076	105	4°36,577938508	51°38,372237112	101174,659	405919,709	0,83	19		0,162	2,01
HA-077	106	4°36,575265935	51°38,371934351	101171,570	405919,180	0,53	22		0,079	1,32
GA-001	1	4°36,602961158	51°38,366326817	101203,410	405908,442	0,91	19		0,236	1,22
GA-002	2	4°36,610816310	51°38,369412540	101212,534	405914,067	0,38	20		0,060	1,13
GA-003	3	4°36,623840814	51°38,362273510	101227,418	405900,670	0,26	56		0,067	1,97
GA-004	5	4°36,629125920	51°38,364755551	101233,565	405905,207	0,31	65		0,096	1,97
GA-005	7	4°36,625685539	51°38,367698684	101229,654	405910,706	0,90	10		0,252	2,91
GA-006	8	4°36,617821849	51°38,368153665	101220,591	405911,647	0,80	20		0,189	1,20
GA-007	9	4°36,618933315	51°38,369604406	101221,902	405914,323	0,29	25		0,059	1,52
GA-008	10	4°36,625445975	51°38,373856284	101229,499	405922,126	0,28	39		0,077	1,84
GA-009	11	4°36,636379366	51°38,358529983	101241,810	405893,575	0,27	60		0,112	3,04
GA-010	12	4°36,639458518	51°38,358488639	101245,362	405893,460	0,22	134		0,130	2,59
GA-011	13	4°36,651205881	51°38,356006775	101258,865	405888,714	0,62	21		0,118	1,27
GA-012	14	4°36,642416274	51°38,360709263	101248,818	405897,541	0,58	10		0,064	2,32
GA-013	15	4°36,644815243	51°38,368747936	101251,744	405912,416	0,97	3118		73,656	16,44
GA-014	16	4°36,648573381	51°38,370324733	101256,111	405915,294	0,51	2318		6,594	4,38
GA-015	17	4°36,636102068	51°38,373379144	101241,784	405921,110	0,63	306		1,559	3,77
GA-016	18	4°36,632288459	51°38,374536066	101237,407	405923,302	0,64	362		1,867	3,36

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GA-017	20	4°36,653487967	51°38,357400837	101261,526	405891,270	1,36	12		0,462	1,00
GA-018	21	4°36,657391090	51°38,360903558	101266,098	405897,717	1,29	13		0,415	1,00
GA-019	22	4°36,659031117	51°38,363256785	101268,036	405902,060	1,60	22		1,456	3,96
GA-020	23	4°36,656899524	51°38,368098007	101265,673	405911,063	0,44	412		1,062	3,36
GA-021	24	4°36,661459285	51°38,366876027	101270,909	405908,741	0,81	336		3,190	4,52
GA-022	25	4°36,665806970	51°38,366449109	101275,917	405907,896	0,87	482		5,616	7,08
GA-023	26	4°36,680523310	51°38,354290355	101292,654	405885,171	0,34	23		0,061	0,68
GA-024	28	4°36,672992627	51°38,366501086	101284,208	405907,904	0,76	195		1,492	2,30
GA-025	29	4°36,675524056	51°38,366551797	101287,129	405907,967	0,81	291		2,747	3,29
GA-026	30	4°36,680859188	51°38,366799230	101293,289	405908,360	0,85	363		3,674	6,64
GA-027	31	4°36,689033898	51°38,366955016	101302,723	405908,548	0,74	421		3,107	5,99
GA-028	32	4°36,694114488	51°38,367167413	101308,589	405908,880	0,55	713		2,378	2,46
GA-029	33	4°36,696607528	51°38,367285431	101311,467	405909,068	0,63	553		2,755	1,78
GA-030	34	4°36,701862192	51°38,367547656	101317,535	405909,489	0,75	1012		7,332	3,15
GA-031	35	4°36,702320372	51°38,366346327	101318,039	405907,256	0,38	114		0,206	2,03
GA-032	36	4°36,707040718	51°38,367718218	101323,512	405909,742	0,69	789		5,146	2,01
GA-033	37	4°36,709477673	51°38,367766119	101326,325	405909,801	0,64	639		3,286	2,23
GA-034	38	4°36,712050327	51°38,367759611	101329,293	405909,757	0,70	381		2,434	2,89
GA-035	39	4°36,714662022	51°38,367937363	101332,309	405910,055	0,76	371		3,029	2,75
GA-036	40	4°36,717234815	51°38,368037963	101335,279	405910,210	0,70	316		2,056	2,13
GA-037	41	4°36,725143484	51°38,368055848	101344,404	405910,146	0,54	464		1,696	3,86
GA-038	42	4°36,727554893	51°38,368271715	101347,190	405910,516	0,95	226		3,344	4,43
GA-039	43	4°36,729726041	51°38,368500264	101349,699	405910,914	0,90	107		1,461	1,39
GA-040	44	4°36,732588910	51°38,368641206	101353,005	405911,140	0,74	598		4,567	4,37
GA-041	45	4°36,727680993	51°38,356066963	101347,095	405887,886	0,54	83		0,368	2,26
GA-042	46	4°36,729873700	51°38,356413316	101349,631	405888,501	0,50	15		0,050	0,87
GA-043	47	4°36,730647495	51°38,357838248	101350,552	405891,133	1,10	23		0,488	2,17

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GA-044	48	4°36,729959761	51°38,359310215	101349,788	405893,871	0,74	243		2,085	9,57
GA-045	49	4°36,732847999	51°38,360362002	101353,141	405895,786	0,74	439		3,463	11,29
GA-046	50	4°36,723214809	51°38,359084749	101342,002	405893,536	0,37	120		0,284	2,97
GA-047	51	4°36,719316547	51°38,363807477	101337,598	405902,340	0,45	62		0,239	3,48
GA-048	52	4°36,726984010	51°38,362385225	101346,415	405899,609	0,19	141		0,181	2,30
GA-049	53	4°36,730613260	51°38,366134035	101350,676	405906,515	0,44	18		0,083	1,73
GA-050	54	4°36,719112743	51°38,366572347	101337,417	405907,469	0,12	345		0,218	2,28
GA-051	55	4°36,736065184	51°38,363019081	101356,905	405900,673	0,78	297		5,449	12,56
GA-052	56	4°36,738246809	51°38,363918751	101359,439	405902,314	1,01	13		0,197	0,91
GA-053	57	4°36,740222209	51°38,365741072	101361,754	405905,669	1,38	26		0,951	3,54
GA-054	58	4°36,735204002	51°38,366639294	101355,982	405907,396	0,65	328		1,853	10,98
GA-055	59	4°36,740045566	51°38,368772642	101361,610	405911,292	0,39	1147		3,933	7,01
GA-056	60	4°36,739678759	51°38,367179528	101361,156	405908,342	0,70	27		0,240	2,05
GA-057	61	4°36,741836465	51°38,367694454	101363,655	405909,271	1,05	35		1,054	6,82
GA-058	62	4°36,741990692	51°38,368588660	101363,851	405910,927	0,87	52		0,978	3,29
GA-059	63	4°36,756506547	51°38,366167216	101380,550	405906,259	0,41	58		0,097	1,49
GA-060	64	4°36,760619489	51°38,364615639	101385,264	405903,332	0,44	18		0,077	1,88
GA-061	65	4°36,767549706	51°38,365184919	101393,270	405904,302	0,19	88		0,074	1,92
GA-062	66	4°36,800223656	51°38,368208603	101431,025	405909,508	0,40	35		0,117	1,72
GA-063	67	4°36,789318356	51°38,369263870	101418,465	405911,598	0,26	68		0,105	1,55
GA-064	68	4°36,800942076	51°38,368359493	101431,857	405909,779	0,46	26		0,113	1,90
GA-065	69	4°36,655593238	51°38,359546539	101263,997	405895,223	1,62	8		0,542	1,29
GA-066	70	4°36,649840186	51°38,366343245	101257,494	405907,896	0,95	9		0,131	1,07
GA-067	71	4°36,615274391	51°38,368536784	101217,659	405912,388	0,97	12		0,168	1,39
GB-001	1	4°36,608426996	51°38,291455041	101208,235	405769,552	1,05	9		0,162	0,91
GB-002	2	4°36,635032143	51°38,311761949	101239,331	405806,877	0,54	11		0,079	1,46
GB-003	3	4°36,636278254	51°38,325086319	101241,032	405831,567	0,51	84		0,354	4,74

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GB-004	4	4°36,638494808	51°38,325712524	101243,602	405832,700	1,26	42		1,406	5,11
GB-005	5	4°36,643223681	51°38,323907434	101249,022	405829,295	1,78	161		13,465	36,73
GB-006	6	4°36,645065705	51°38,322319493	101251,115	405826,328	0,45	13		0,057	1,50
GB-007	7	4°36,649066075	51°38,321760238	101255,720	405825,242	0,80	481		7,985	13,79
GB-008	8	4°36,656545455	51°38,343140970	101264,771	405864,793	0,62	13		0,078	2,73
GB-009	9	4°36,605998452	51°38,300291425	101205,608	405785,966	0,28	304		0,337	8,66
GB-010	10	4°36,602258916	51°38,313525877	101201,555	405810,551	0,61	7		0,054	1,37
GB-011	11	4°36,626808456	51°38,320552382	101230,017	405823,276	0,41	46		0,191	3,66
GB-012	12	4°36,620427244	51°38,327901650	101222,800	405836,982	1,20	28		0,691	5,32
GB-013	13	4°36,633381556	51°38,327597839	101237,740	405836,259	0,76	165		2,568	9,06
GB-014	14	4°36,631288825	51°38,328625563	101235,346	405838,190	0,76	533		4,159	18,36
GB-015	15	4°36,626600162	51°38,330348148	101229,970	405841,442	1,05	173		3,826	20,94
GB-016	16	4°36,624127951	51°38,331101558	101227,133	405842,869	1,00	610		10,524	17,72
GB-017	17	4°36,621537268	51°38,332145025	101224,165	405844,836	0,98	258		4,240	15,50
GB-018	18	4°36,618455363	51°38,333343162	101220,633	405847,095	0,98	234		3,739	12,57
GB-019	19	4°36,615922674	51°38,333723085	101217,719	405847,831	1,26	116		5,079	7,35
GB-020	20	4°36,629103382	51°38,336023457	101232,971	405851,934	1,38	9		0,385	2,29
GB-021	21	4°36,630741077	51°38,337398318	101234,887	405854,463	1,89	12		1,156	1,76
GB-022	22	4°36,635803691	51°38,340430966	101240,788	405860,023	0,91	26		0,386	3,14
GB-023	23	4°36,631597536	51°38,341054528	101235,948	405861,231	0,37	30		0,064	2,64
GB-024	24	4°36,630196356	51°38,342176883	101234,353	405863,330	0,50	19		0,056	1,09
GB-025	25	4°36,638113436	51°38,344832922	101243,540	405868,157	0,61	13		0,114	2,44
GB-026	26	4°36,642344001	51°38,347307928	101248,469	405872,694	0,63	92		0,934	7,16
GB-027	27	4°36,643985017	51°38,348633856	101250,389	405875,132	0,54	12		0,062	1,06
GB-028	28	4°36,655762838	51°38,348497561	101263,974	405874,735	0,48	12		0,064	1,64
GB-029	29	4°36,649052435	51°38,353689078	101256,335	405884,443	1,53	9		0,439	1,44
GB-030	30	4°36,648325489	51°38,352870494	101255,480	405882,934	1,35	8		0,273	1,00

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GB-031	31	4°36,568833903	51°38,308604849	101162,895	405801,838	0,58	13		0,062	1,86
GB-032	32	4°36,584314813	51°38,313611401	101180,855	405810,930	0,29	34		0,045	1,68
GB-033	33	4°36,601021748	51°38,319852591	101200,253	405822,296	0,93	18		0,262	1,65
GB-034	34	4°36,594708009	51°38,326523246	101193,101	405834,742	0,38	23		0,063	2,23
GB-035	35	4°36,603102581	51°38,331732474	101202,889	405844,298	1,01	17		0,281	3,05
GB-036	36	4°36,600043862	51°38,337864823	101199,481	405855,706	0,26	38		0,041	2,10
GB-037	37	4°36,615193795	51°38,334583464	101216,895	405849,435	0,65	801		4,813	12,48
GB-038	38	4°36,610290628	51°38,336267871	101211,271	405852,618	0,98	307		5,219	13,65
GB-039	39	4°36,607042822	51°38,337195349	101207,543	405854,378	0,86	414		4,155	9,48
GB-040	40	4°36,609525356	51°38,334404548	101210,352	405849,173	0,35	52		0,107	2,90
GB-041	41	4°36,606994360	51°38,342542569	101207,593	405864,293	0,17	143		0,111	2,57
GB-042	42	4°36,616115624	51°38,331236501	101217,892	405843,218	0,53	28		0,077	1,98
GB-043	43	4°36,607886298	51°38,345385606	101208,678	405869,554	0,28	23		0,047	1,83
GB-044	44	4°36,611436926	51°38,346257339	101212,791	405871,126	0,63	18		0,097	1,38
GB-045	45	4°36,559835775	51°38,324198566	101152,823	405830,862	0,52	16		0,110	1,95
GB-046	46	4°36,563479792	51°38,325166698	101157,046	405832,612	0,68	9		0,070	2,44
GB-047	47	4°36,576764237	51°38,326014648	101172,389	405834,020	0,35	28		0,042	1,89
GB-048	48	4°36,579540622	51°38,336724637	101175,804	405853,844	0,31	41		0,051	1,60
GB-049	49	4°36,598449458	51°38,340730822	101197,699	405861,039	1,02	151		2,594	12,88
GB-050	50	4°36,595503905	51°38,341744846	101194,320	405862,956	1,09	96		2,189	10,35
GB-051	51	4°36,591216575	51°38,343073959	101189,400	405865,473	0,75	19		0,250	3,21
GB-052	52	4°36,590323827	51°38,343532121	101188,380	405866,333	0,54	103		0,365	3,09
GB-053	53	4°36,588205442	51°38,344480083	101185,954	405868,117	0,74	86		0,948	5,83
GB-054	54	4°36,584545352	51°38,343583563	101181,714	405866,500	0,45	18		0,042	1,01
GB-055	55	4°36,583630173	51°38,346086546	101180,708	405871,152	0,90	63		1,543	7,10
GB-056	56	4°36,588334054	51°38,343285293	101186,079	405865,900	0,60	19		0,066	1,38
GB-057	57	4°36,598137152	51°38,352889642	101197,579	405883,587	1,93	12		1,296	2,37

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GB-058	58	4°36,597976710	51°38,345606165	101197,250	405870,085	0,22	39		0,035	1,65
GB-059	59	4°36,608539553	51°38,352605435	101209,574	405882,932	0,29	50		0,050	2,13
GB-060	60	4°36,621946421	51°38,359046249	101225,169	405894,709	0,37	36		0,058	1,76
GB-061	61	4°36,614310187	51°38,362115692	101216,420	405900,495	0,34	16		0,036	1,53
GB-062	62	4°36,607607115	51°38,365480699	101208,753	405906,816	0,35	26		0,046	1,28
GB-063	63	4°36,609334582	51°38,365141896	101210,740	405906,167	0,80	10		0,089	1,10
GB-064	64	4°36,540057362	51°38,319325578	101129,908	405822,070	0,28	36		0,058	2,50
GB-065	65	4°36,539562780	51°38,322257097	101129,395	405827,512	0,61	10		0,082	1,58
GB-066	66	4°36,544123157	51°38,326440594	101134,740	405835,212	0,43	23		0,053	1,04
GB-067	67	4°36,564065689	51°38,330097008	101157,820	405841,746	1,16	8		0,177	0,97
GB-068	68	4°36,564936205	51°38,335514076	101158,931	405851,779	0,37	20		0,048	1,13
GB-069	69	4°36,565763113	51°38,339152169	101159,957	405858,515	0,72	36		0,271	3,34
GB-070	70	4°36,576526065	51°38,338838209	101172,368	405857,800	0,38	16		0,041	1,32
GB-071	71	4°36,575993767	51°38,343332285	101171,843	405866,139	0,40	19		0,068	2,35
GB-072	72	4°36,565778039	51°38,342540542	101160,042	405864,797	0,17	131		0,101	2,59
GB-073	73	4°36,567013914	51°38,340608853	101161,429	405861,200	0,47	13		0,031	0,98
GB-074	74	4°36,580575273	51°38,346536008	101177,192	405872,023	0,79	80		1,177	7,21
GB-075	75	4°36,577905246	51°38,347119901	101174,123	405873,138	0,72	22		0,264	1,99
GB-076	76	4°36,578242370	51°38,347904846	101174,528	405874,590	0,44	71		0,206	4,33
GB-077	77	4°36,579984641	51°38,348529850	101176,550	405875,727	0,34	25		0,047	1,84
GB-078	78	4°36,572316200	51°38,349062521	101167,714	405876,809	0,84	1331		16,305	13,46
GB-079	79	4°36,572786009	51°38,350423174	101168,283	405879,326	0,86	1371		21,317	19,84
GB-080	80	4°36,569381673	51°38,349129817	101164,330	405876,970	0,63	41		0,372	4,00
GB-081	81	4°36,571515234	51°38,350551233	101166,819	405879,579	0,51	189		0,619	2,95
GB-082	82	4°36,566956014	51°38,347609209	101161,501	405874,181	0,36	18		0,029	1,29
GB-083	83	4°36,579775680	51°38,357516816	101176,487	405892,393	0,45	57		0,147	1,22
GB-084	84	4°36,582962494	51°38,360208229	101180,217	405897,344	0,49	278		1,095	3,87

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GB-085	85	4°36,580594890	51°38,360101594	101177,483	405897,175	0,52	53		0,238	2,55
GB-086	86	4°36,612352492	51°38,295913188	101212,852	405777,770	0,40	14		0,048	2,67
GB-087	87	4°36,680217405	51°38,351072544	101292,238	405879,208	0,29	27		0,044	2,46
GB-088	88	4°36,604957405	51°38,314147142	101204,681	405811,669	0,99	7		0,097	1,31
GB-089	89	4°36,588139901	51°38,299295629	101184,984	405784,340	0,69	10		0,065	1,32
GB-090	90	4°36,574708515	51°38,308581732	101169,672	405801,723	0,42	16		0,040	1,90
GB-091	91	4°36,619392560	51°38,360467265	101222,251	405897,376	1,17	5		0,118	1,52
GB-092	92	4°36,561558383	51°38,323872076	101154,804	405830,235	0,36	21		0,040	1,73
GB-093	93	4°36,559124947	51°38,339233514	101152,301	405858,747	0,90	7		0,067	1,29
GB-094	94	4°36,570266599	51°38,344542653	101165,260	405868,454	0,49	14		0,047	1,41
GC-001	1	4°36,664754389	51°38,256733394	101272,534	405704,480	0,30	70		0,082	1,90
GC-002	2	4°36,645878442	51°38,264540983	101250,911	405719,189	0,71	18		0,114	1,01
GC-003	3	4°36,653290170	51°38,272342549	101259,616	405733,563	0,22	52		0,059	1,71
GC-004	4	4°36,648569216	51°38,273157515	101254,186	405735,132	0,24	45		0,045	1,51
GC-005	5	4°36,635060709	51°38,274594354	101238,629	405737,962	0,83	20		0,330	3,27
GC-006	6	4°36,637698138	51°38,277034178	101241,720	405742,454	0,35	18		0,047	1,09
GC-007	7	4°36,631230317	51°38,271907992	101234,157	405733,029	0,63	17		0,132	1,91
GC-008	8	4°36,631755307	51°38,275248365	101234,828	405739,216	0,40	16		0,048	1,69
GC-009	9	4°36,614303962	51°38,286475712	101214,916	405760,247	0,20	75		0,055	1,70
GC-010	10	4°36,602385425	51°38,282475578	101201,087	405752,977	0,23	813		0,677	7,11
GC-011	11	4°36,603525431	51°38,281953048	101202,392	405751,994	0,43	46		0,159	1,16
GC-012	12	4°36,553101606	51°38,298761810	101144,550	405783,781	0,44	26		0,134	1,55
GC-013	13	4°36,559547839	51°38,304137709	101152,093	405793,670	0,37	21		0,033	0,84
GC-014	14	4°36,559003448	51°38,305009913	101151,483	405795,294	0,72	17		0,109	1,12
GC-015	15	4°36,540028030	51°38,319323970	101129,874	405822,068	0,21	67		0,054	2,17
GC-016	16	4°36,539633010	51°38,322272315	101129,477	405827,539	0,58	12		0,083	1,59
GC-017	17	4°36,530193257	51°38,307725623	101118,298	405800,684	0,55	39		0,184	1,88

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GC-018	18	4°36,527863888	51°38,310814582	101115,672	405806,440	0,38	23		0,040	1,12
GC-019	19	4°36,560989033	51°38,306210920	101153,797	405797,496	0,86	11		0,111	0,98
GC-020	20	4°36,632233844	51°38,271411878	101235,305	405732,096	0,79	14		0,122	0,71
GC-021	21	4°36,645756453	51°38,270697419	101250,892	405730,605	0,31	15		0,037	1,60
GD-001	1	4°36,691562396	51°38,354344772	101305,391	405885,136	0,35	12		0,034	1,40
GD-002	2	4°36,701830208	51°38,348272408	101317,117	405873,751	0,62	20		0,102	2,30
GD-003	3	4°36,686016572	51°38,345802705	101298,824	405869,366	0,26	35		0,039	1,90
GD-004	4	4°36,696462762	51°38,341441887	101310,790	405861,152	0,38	15		0,039	1,37
GD-005	5	4°36,678622238	51°38,343184202	101290,242	405864,602	1,00	14		0,217	1,35
GD-006	6	4°36,665003302	51°38,331856455	101274,306	405843,766	0,52	16		0,050	1,18
GD-007	7	4°36,659745663	51°38,315385163	101267,915	405813,291	0,32	48		0,096	2,32
GD-008	8	4°36,658484963	51°38,318364131	101266,519	405818,829	0,77	195		3,264	11,53
GD-009	9	4°36,655350165	51°38,319289283	101262,921	405820,583	0,93	134		3,588	9,52
GD-010	10	4°36,653332182	51°38,320285492	101260,612	405822,455	0,93	524		7,113	21,19
GD-011	11	4°36,656207060	51°38,321816282	101263,959	405825,258	0,39	31		0,077	2,79
GD-012	12	4°36,649529758	51°38,321568967	101256,251	405824,882	0,79	188		1,890	4,22
GD-013	13	4°36,637182903	51°38,295061900	101241,482	405775,886	1,30	20		0,881	4,80
GD-014	14	4°36,636325573	51°38,292674818	101240,446	405771,470	0,32	53		0,142	3,41
GD-015	15	4°36,634208827	51°38,292788430	101238,006	405771,707	0,64	14		0,081	1,40
GD-016	16	4°36,621667692	51°38,289934322	101223,481	405766,570	0,16	277		0,165	2,18
GD-017	17	4°36,729628627	51°38,356350293	101349,347	405888,387	0,55	16		0,102	1,86
GD-018	18	4°36,727727441	51°38,355077435	101347,129	405886,050	1,13	512		16,348	22,08
GD-019	19	4°36,724905268	51°38,353761258	101343,847	405883,645	1,23	170		9,536	14,15
GD-020	20	4°36,720959215	51°38,351793536	101339,256	405880,045	0,70	434		2,637	19,76
GD-021	21	4°36,718759675	51°38,349631787	101336,675	405876,063	0,76	209		2,240	11,46
GD-022	22	4°36,714165752	51°38,351918419	101331,420	405880,360	0,66	19		0,107	1,48
GD-023	23	4°36,717462886	51°38,352365780	101335,233	405881,148	0,60	15		0,096	2,49

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GD-024	24	4°36,721705565	51°38,350205991	101340,085	405877,092	1,63	12		0,911	2,43
GD-025	25	4°36,719824044	51°38,347406925	101337,859	405871,925	0,59	51		0,354	4,70
GD-026	26	4°36,715106982	51°38,344107057	101332,352	405865,865	1,78	13		0,984	2,37
GD-027	27	4°36,713574677	51°38,342077368	101330,544	405862,120	1,35	11		0,986	3,22
GD-028	28	4°36,713123875	51°38,343762452	101330,057	405865,250	0,66	13		0,077	1,11
GD-029	29	4°36,707777428	51°38,340022338	101323,815	405858,381	0,66	379		2,149	17,52
GD-030	30	4°36,705416585	51°38,337703758	101321,046	405854,111	0,69	237		1,543	10,38
GD-031	31	4°36,703995328	51°38,334275945	101319,339	405847,773	0,64	28		0,148	1,77
GD-032	32	4°36,702160516	51°38,333297167	101317,202	405845,981	0,32	26		0,062	2,20
GD-033	33	4°36,701728091	51°38,331441335	101316,667	405842,545	0,86	13		0,129	1,58
GD-034	34	4°36,698984861	51°38,331042860	101313,494	405841,840	0,22	264		0,207	3,99
GD-035	35	4°36,699560137	51°38,330227212	101314,142	405840,320	1,48	12		0,521	1,64
GD-036	36	4°36,696707714	51°38,329755397	101310,842	405839,481	0,78	152		1,334	15,42
GD-037	37	4°36,702753382	51°38,321556659	101317,655	405824,205	0,85	15		0,242	2,26
GD-038	38	4°36,699203208	51°38,321659428	101313,561	405824,439	0,43	16		0,048	1,21
GD-039	39	4°36,695563529	51°38,324223241	101309,412	405829,237	0,86	23		0,276	2,75
GD-040	40	4°36,694835122	51°38,325903430	101308,605	405832,362	1,14	20		0,483	2,03
GD-041	41	4°36,693662625	51°38,327242702	101307,279	405834,859	1,03	236		6,313	12,32
GD-042	42	4°36,692305538	51°38,326366049	101305,696	405833,250	1,18	126		3,748	9,02
GD-043	43	4°36,690578058	51°38,325037025	101303,677	405830,807	1,13	170		4,979	12,26
GD-044	44	4°36,689824444	51°38,324421233	101302,795	405829,675	0,99	220		3,578	8,08
GD-045	45	4°36,688396182	51°38,321217316	101301,084	405823,752	1,19	87		2,893	9,16
GD-046	46	4°36,693051711	51°38,321182893	101306,454	405823,631	0,27	52		0,049	0,94
GD-047	47	4°36,688419742	51°38,314385658	101300,976	405811,085	0,13	114		0,086	2,31
GD-048	48	4°36,684826197	51°38,319792599	101296,937	405821,154	0,77	763		5,927	14,57
GD-049	49	4°36,684226213	51°38,318807983	101296,226	405819,336	1,07	214		4,304	9,87
GD-050	50	4°36,683081937	51°38,315769836	101294,845	405813,717	0,89	116		1,468	3,85

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GD-051	51	4°36,680983424	51°38,316316365	101292,435	405814,756	0,79	484		4,578	16,19
GD-052	52	4°36,679567351	51°38,312516770	101290,726	405807,728	0,93	141		2,764	7,92
GD-053	53	4°36,681559825	51°38,314031058	101293,055	405810,512	0,40	36		0,114	1,36
GD-054	54	4°36,678582762	51°38,311499705	101289,570	405805,855	1,15	23		0,519	2,27
GD-055	55	4°36,676565833	51°38,310032952	101287,214	405803,160	1,14	21		0,534	1,15
GD-056	56	4°36,674287337	51°38,309396581	101284,573	405802,008	1,21	73		2,813	6,88
GD-057	57	4°36,674986848	51°38,308530988	101285,363	405800,395	0,85	43		0,699	2,07
GD-058	58	4°36,673612956	51°38,304776404	101283,704	405793,450	0,31	42		0,075	1,55
GD-059	59	4°36,671127643	51°38,306354799	101280,868	405796,407	0,42	47		0,145	2,34
GD-060	60	4°36,670245097	51°38,305443957	101279,831	405794,729	0,90	270		5,091	8,76
GD-061	61	4°36,668719949	51°38,303604834	101278,036	405791,338	1,27	554		24,850	19,05
GD-062	62	4°36,666439705	51°38,302334488	101275,380	405789,010	0,79	32		0,523	4,73
GD-063	63	4°36,667593298	51°38,301999050	101276,704	405788,374	1,01	18		0,315	1,18
GD-064	64	4°36,662816913	51°38,298296763	101271,120	405781,568	1,41	35		1,429	3,96
GD-065	65	4°36,664968862	51°38,300050534	101273,638	405784,794	1,47	21		0,980	1,31
GD-066	66	4°36,654480402	51°38,301286339	101261,561	405787,214	0,25	43		0,055	1,48
GD-067	67	4°36,654873506	51°38,293392652	101261,859	405772,573	0,43	72		0,319	3,40
GD-068	68	4°36,653670234	51°38,290658678	101260,417	405767,519	1,42	29		1,099	2,27
GD-069	69	4°36,660387887	51°38,296512532	101268,283	405778,290	1,70	13		1,090	2,19
GD-070	70	4°36,658053816	51°38,293977056	101265,540	405773,618	1,55	12		0,646	1,19
GD-071	71	4°36,652243479	51°38,293153766	101258,820	405772,163	0,42	14		0,052	2,46
GD-072	72	4°36,651706335	51°38,289984547	101258,138	405766,293	1,08	24		0,482	2,79
GD-073	73	4°36,650509842	51°38,288435347	101256,727	405763,435	1,14	15		0,360	1,13
GD-074	74	4°36,652608149	51°38,289272236	101259,164	405764,961	1,06	13		0,272	1,40
GD-075	75	4°36,649251307	51°38,286358800	101255,233	405759,601	1,22	19		0,472	1,45
GD-076	76	4°36,647823752	51°38,285372081	101253,567	405757,789	1,96	18		2,218	2,32
GD-077	77	4°36,646459734	51°38,283996024	101251,966	405755,254	1,93	21		2,300	2,20

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GD-078	78	4°36,642790892	51°38,282111174	101247,696	405751,804	1,12	184		4,650	12,01
GD-079	80	4°36,646321301	51°38,277035513	101251,669	405742,350	0,30	55		0,107	2,32
GD-080	81	4°36,638596175	51°38,283365709	101242,881	405754,182	0,47	13		0,046	1,01
GD-081	82	4°36,637654420	51°38,285725862	101241,841	405758,570	0,54	12		0,043	0,88
GD-082	83	4°36,654153632	51°38,285672488	101260,876	405758,268	0,52	14		0,043	0,75
GD-083	84	4°36,759529676	51°38,352508861	101383,768	405880,897	0,45	21		0,082	2,37
GD-084	85	4°36,750617760	51°38,345324411	101373,345	405867,686	0,24	138		0,129	2,15
GD-085	86	4°36,736640277	51°38,347412358	101357,260	405871,729	0,42	21		0,082	1,70
GD-086	87	4°36,722183043	51°38,324105007	101340,121	405828,691	0,38	37		0,062	1,03
GD-087	88	4°36,716527501	51°38,322836948	101333,571	405826,409	0,33	44		0,126	2,23
GD-088	89	4°36,708802423	51°38,323900336	101324,680	405828,476	0,18	75		0,061	1,37
GD-089	90	4°36,714596935	51°38,317118668	101331,231	405815,831	0,88	113		1,359	6,84
GD-090	91	4°36,713530223	51°38,307467872	101329,810	405797,950	0,33	39		0,075	1,90
GD-091	92	4°36,711776371	51°38,306065411	101327,759	405795,371	0,36	14		0,044	1,25
GD-092	93	4°36,705700727	51°38,300881743	101320,647	405785,834	0,54	20		0,104	2,23
GD-093	94	4°36,697871538	51°38,299142922	101311,580	405782,706	0,43	18		0,072	1,34
GD-094	95	4°36,685071482	51°38,290123577	101296,634	405766,141	0,36	24		0,056	1,29
GD-095	96	4°36,671315064	51°38,291294592	101280,786	405768,481	0,44	12		0,051	1,68
GD-096	97	4°36,676114520	51°38,281353961	101286,127	405749,991	0,37	21		0,070	1,55
GD-097	98	4°36,673332761	51°38,278840439	101282,868	405745,364	0,35	22		0,039	1,56
GD-098	100	4°36,778958555	51°38,347955739	101406,093	405872,217	0,49	49		0,256	2,98
GD-099	101	4°36,765181371	51°38,345634411	101390,153	405868,082	0,50	248		1,416	6,26
GD-100	102	4°36,757091308	51°38,338312058	101380,675	405854,604	0,64	12		0,095	1,62
GD-101	103	4°36,744855700	51°38,323808957	101366,273	405827,864	0,50	30		0,101	2,42
GD-102	104	4°36,737390848	51°38,313399470	101357,455	405808,655	0,20	87		0,076	1,76
GD-103	105	4°36,734664173	51°38,310857137	101354,259	405803,974	0,85	83		1,062	6,08
GD-104	106	4°36,733512820	51°38,311836507	101352,950	405805,804	1,30	14		0,462	1,60

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GD-105	107	4°36,728643839	51°38,312715900	101347,350	405807,495	0,98	80		2,506	8,55
GD-106	108	4°36,719209552	51°38,309085996	101336,394	405800,880	0,27	86		0,081	1,31
GD-107	109	4°36,700126997	51°38,285023975	101313,903	405756,500	0,24	61		0,063	1,53
GD-108	110	4°36,681533472	51°38,269446951	101292,144	405727,847	0,32	19		0,042	1,59
GD-109	111	4°36,685742314	51°38,272832756	101297,067	405734,073	0,90	13		0,139	1,21
GD-110	112	4°36,680847027	51°38,263539598	101291,235	405716,902	0,32	27		0,036	0,63
GD-111	113	4°36,686825893	51°38,281486098	101298,488	405750,104	0,44	15		0,052	1,09
GD-112	114	4°36,702246852	51°38,295707372	101316,560	405776,283	0,37	19		0,042	1,75
GE-001	1	4°36,639919060	51°38,376723448	101246,253	405927,264	0,45	27		0,105	1,62
GE-002	2	4°36,641651616	51°38,376441276	101248,247	405926,720	0,27	54		0,058	1,12
GE-003	3	4°36,642705791	51°38,380201301	101249,537	405933,678	0,31	240		0,517	1,68
GE-004	4	4°36,642810204	51°38,379238323	101249,639	405931,892	0,63	17		0,087	1,03
GE-005	5	4°36,643497755	51°38,375087146	101250,350	405924,186	0,40	24		0,064	1,19
GE-006	6	4°36,645222613	51°38,376094588	101252,360	405926,033	0,19	63		0,033	1,12
GE-007	7	4°36,645896089	51°38,377506563	101253,164	405928,643	0,27	441		0,484	3,92
GE-008	8	4°36,645619093	51°38,376868891	101252,832	405927,464	0,67	38		0,302	1,82
GE-009	9	4°36,645291922	51°38,380185305	101252,520	405933,617	0,21	101		0,061	1,44
GE-010	10	4°36,646640517	51°38,379254590	101254,058	405931,875	0,27	91		0,146	2,60
GE-011	11	4°36,647147488	51°38,379894177	101254,655	405933,054	0,42	55		0,153	2,20
GE-012	12	4°36,648756773	51°38,379998595	101256,514	405933,228	0,28	73		0,118	1,43
GE-013	13	4°36,648347445	51°38,378895079	101256,020	405931,187	0,20	87		0,072	1,55
GE-014	14	4°36,647921312	51°38,377561502	101255,502	405928,720	0,41	18		0,065	1,35
GE-015	15	4°36,646837565	51°38,376052872	101254,222	405925,936	0,34	31		0,067	1,84
GE-016	16	4°36,648219704	51°38,373846441	101255,773	405921,828	0,38	42		0,077	1,39
GE-017	17	4°36,649709077	51°38,376802743	101257,549	405927,291	0,14	90		0,046	2,00
GE-018	18	4°36,648336271	51°38,376769885	101255,965	405927,247	0,66	40		0,289	2,70
GE-019	19	4°36,650728508	51°38,379384173	101258,777	405932,065	0,29	64		0,090	1,46

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GE-020	20	4°36,651228982	51°38,378312129	101259,333	405930,071	0,30	27		0,032	0,98
GE-021	21	4°36,652004930	51°38,380031911	101260,262	405933,250	0,23	71		0,078	1,37
GE-022	22	4°36,652191364	51°38,379402805	101260,465	405932,081	0,17	125		0,093	1,80
GE-023	23	4°36,653762662	51°38,375465598	101262,200	405924,762	0,19	150		0,166	2,01
GE-024	24	4°36,658348150	51°38,375627755	101267,493	405925,006	0,28	46		0,056	1,75
GE-025	25	4°36,659151795	51°38,376498083	101268,437	405926,610	0,40	24		0,078	1,46
GE-026	26	4°36,658461743	51°38,378082968	101267,673	405929,557	0,28	34		0,032	0,99
GE-027	27	4°36,654147735	51°38,379323972	101262,720	405931,911	0,18	55		0,034	1,44
GE-028	28	4°36,654129204	51°38,379935196	101262,711	405933,044	0,33	21		0,051	0,99
GE-029	29	4°36,655960955	51°38,379519769	101264,816	405932,252	0,32	53		0,099	1,26
GE-030	30	4°36,656253472	51°38,380057950	101265,164	405933,246	0,52	28		0,093	0,70
GE-031	31	4°36,642692167	51°38,378134813	101249,481	405929,847	0,43	37		0,113	1,22
GE-032	32	4°36,642126657	51°38,377756566	101248,821	405929,153	0,58	53		0,223	1,28
GE-033	33	4°36,661533961	51°38,379926756	101271,253	405932,938	0,19	187		0,106	1,42
GE-034	34	4°36,660869831	51°38,380247734	101270,493	405933,541	0,43	37		0,145	0,49
GE-035	35	4°36,661336153	51°38,379458575	101271,016	405932,072	0,27	27		0,042	0,49
GE-036	36	4°36,659760551	51°38,378608743	101269,181	405930,516	0,51	15		0,091	1,36
GE-037	37	4°36,663679622	51°38,378268634	101273,696	405929,837	0,32	31		0,059	1,01
GE-038	38	4°36,661717723	51°38,378087985	101271,429	405929,526	0,32	21		0,032	1,09
GE-039	39	4°36,666755810	51°38,371059030	101277,102	405916,432	1,37	18		0,736	2,52
GE-040	40	4°36,667933545	51°38,372469178	101278,489	405919,032	0,96	19		0,245	1,32
GE-041	41	4°36,670088502	51°38,374917382	101281,023	405923,544	0,16	50		0,044	1,24
GE-042	42	4°36,671330908	51°38,374108167	101282,441	405922,029	0,73	25		0,336	2,83
GE-043	43	4°36,672787689	51°38,375045787	101284,140	405923,749	1,09	15		0,289	1,43
GE-044	44	4°36,670958322	51°38,380494144	101282,137	405933,874	0,39	46		0,084	0,59
GE-045	45	4°36,670566641	51°38,379598316	101281,668	405932,218	0,33	29		0,034	0,53
GE-046	46	4°36,673964066	51°38,376824466	101285,532	405927,033	1,85	11		1,060	1,34

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GE-047	47	4°36,675350345	51°38,379281651	101287,180	405931,572	0,32	44		0,054	1,05
GE-048	48	4°36,673500918	51°38,380445365	101285,070	405933,752	0,61	14		0,133	1,28
GE-049	49	4°36,677544875	51°38,378152600	101289,690	405929,451	0,17	315		0,187	1,66
GE-050	50	4°36,679923010	51°38,377598631	101292,422	405928,395	0,40	57		0,110	1,56
GE-051	51	4°36,678727137	51°38,378046592	101291,052	405929,240	0,39	24		0,059	1,20
GE-052	52	4°36,677936156	51°38,381035142	101290,198	405934,791	0,36	107		0,170	1,61
GE-053	53	4°36,677947498	51°38,380113231	101290,193	405933,082	0,59	21		0,103	1,04
GE-054	54	4°36,681909667	51°38,380141724	101294,764	405933,086	0,25	48		0,044	1,98
GE-055	55	4°36,681934517	51°38,379241305	101294,775	405931,416	0,24	20		0,028	0,95
GE-056	56	4°36,678204056	51°38,376640559	101290,420	405926,640	0,77	17		0,154	1,24
GE-057	57	4°36,676944624	51°38,371527759	101288,866	405917,175	0,17	51		0,036	1,50
GE-058	58	4°36,684247428	51°38,372642669	101297,313	405919,153	1,61	12		0,706	1,05
GE-059	59	4°36,687122390	51°38,369223418	101300,563	405912,778	0,37	45		0,121	1,55
GE-060	60	4°36,690590111	51°38,371840613	101304,615	405917,588	0,67	124		0,672	3,64
GE-061	61	4°36,685324957	51°38,381275618	101298,727	405935,146	0,32	1099		2,060	3,51
GE-062	62	4°36,684125603	51°38,381057676	101297,339	405934,757	0,16	57		0,032	1,32
GE-063	63	4°36,689478581	51°38,377602347	101303,446	405928,284	0,32	23		0,059	1,21
GE-064	64	4°36,688001510	51°38,380596437	101301,801	405933,854	0,74	74		0,531	2,79
GE-065	65	4°36,690363036	51°38,381011579	101304,534	405934,595	0,65	28		0,204	1,07
GE-066	67	4°36,692029192	51°38,377457455	101306,386	405927,984	0,19	74		0,065	1,39
GE-067	68	4°36,693478097	51°38,373909697	101307,988	405921,389	0,63	31		0,174	2,46
GE-068	69	4°36,690971480	51°38,373228730	101305,082	405920,157	0,70	24		0,283	1,99
GE-069	70	4°36,695846532	51°38,371798777	101310,678	405917,446	0,42	60		0,242	2,66
GE-070	71	4°36,692991472	51°38,369652820	101307,342	405913,502	0,32	97		0,218	2,34
GE-071	72	4°36,698368912	51°38,370460040	101313,562	405914,932	0,26	320		0,422	2,62
GE-072	73	4°36,695370233	51°38,370864252	101310,110	405915,719	0,34	24		0,042	0,81
GE-073	74	4°36,706494711	51°38,370918395	101322,946	405915,682	0,24	84		0,079	2,09

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GE-074	75	4°36,700998052	51°38,381337897	101316,810	405935,069	0,23	110		0,096	2,43
GE-075	76	4°36,700737051	51°38,382091797	101316,524	405936,470	0,47	35		0,109	0,56
GE-076	77	4°36,702860270	51°38,378656655	101318,905	405930,075	0,36	20		0,033	0,81
GE-077	78	4°36,704556013	51°38,381917314	101320,926	405936,100	0,31	56		0,096	1,48
GE-078	79	4°36,706094813	51°38,380642680	101322,676	405933,717	0,37	122		0,232	3,97
GE-079	80	4°36,708207038	51°38,382037788	101325,141	405936,278	0,36	63		0,130	1,54
GE-080	81	4°36,710380491	51°38,382080490	101327,649	405936,331	0,23	34		0,044	1,03
GE-081	82	4°36,711965801	51°38,382324299	101329,483	405936,763	0,37	39		0,087	2,00
GE-082	83	4°36,716829644	51°38,373508806	101334,920	405920,358	0,45	14		0,064	1,90
GE-083	84	4°36,717528057	51°38,377364004	101335,802	405927,498	0,35	23		0,032	0,60
GE-084	85	4°36,719579852	51°38,382312505	101338,267	405936,648	0,37	92		0,345	2,88
GE-085	86	4°36,720893987	51°38,383143760	101339,799	405938,173	0,63	125		1,145	1,78
GE-086	87	4°36,723485349	51°38,382817526	101342,782	405937,536	0,45	53		0,152	2,00
GE-087	88	4°36,724729606	51°38,382375552	101344,209	405936,702	0,35	58		0,153	2,34
GE-088	89	4°36,725923450	51°38,383072000	101345,600	405937,978	0,48	20		0,102	1,15
GE-089	90	4°36,726589143	51°38,382600313	101346,359	405937,096	0,27	38		0,079	1,61
GE-090	91	4°36,725429776	51°38,381536156	101345,000	405935,137	0,40	20		0,072	1,43
GE-091	92	4°36,724474272	51°38,381027441	101343,888	405934,205	0,31	56		0,127	1,73
GE-092	93	4°36,733598728	51°38,375016369	101354,296	405922,948	1,07	18		0,365	1,24
GE-093	94	4°36,730679683	51°38,370909014	101350,847	405915,368	0,20	34		0,038	1,25
GE-094	95	4°36,722946691	51°38,374861626	101342,004	405922,792	0,21	289		0,185	3,77
GE-095	96	4°36,733106158	51°38,376931105	101353,765	405926,504	1,25	18		0,530	1,18
GE-096	97	4°36,734054140	51°38,373825664	101354,798	405920,734	1,15	12		0,285	0,84
GE-097	98	4°36,732740081	51°38,381033084	101353,424	405934,114	0,22	48		0,038	0,60
GE-098	99	4°36,728826731	51°38,382467598	101348,937	405936,822	0,58	21		0,132	1,17
GE-099	100	4°36,729976032	51°38,383378440	101350,281	405938,497	0,25	69		0,091	1,85
GE-100	101	4°36,728671534	51°38,383305630	101348,775	405938,378	0,43	34		0,067	0,71

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GE-101	102	4°36,734236056	51°38,381190963	101355,153	405934,388	0,28	23		0,036	1,44
GE-102	103	4°36,734815881	51°38,384316115	101355,883	405940,176	0,23	71		0,130	0,77
GE-103	104	4°36,737061203	51°38,381588752	101358,420	405935,091	0,25	39		0,031	0,87
GE-104	105	4°36,740654021	51°38,382359762	101362,580	405936,477	0,11	222		0,099	1,49
GE-105	106	4°36,742229589	51°38,382898573	101364,409	405937,456	0,15	101		0,080	1,53
GE-106	107	4°36,743610755	51°38,378117320	101365,908	405928,574	0,22	94		0,065	1,66
GE-107	108	4°36,744951073	51°38,381018325	101367,511	405933,937	0,30	27		0,042	0,98
GE-108	109	4°36,745308449	51°38,377726313	101367,859	405927,829	1,01	11		0,175	0,66
GE-109	110	4°36,744401915	51°38,383838163	101366,933	405939,172	0,32	23		0,054	0,70
GE-110	111	4°36,748030263	51°38,383458944	101371,112	405938,424	0,19	135		0,077	1,80
GE-111	112	4°36,749528182	51°38,384797578	101372,866	405940,888	0,56	15		0,058	0,78
GE-112	113	4°36,749202152	51°38,378220455	101372,360	405928,697	0,28	37		0,045	1,27
GE-113	114	4°36,750711000	51°38,384771251	101374,230	405940,825	0,19	38		0,043	1,27
GE-114	115	4°36,756846239	51°38,380340466	101381,221	405932,534	0,57	20		0,141	1,71
GE-115	116	4°36,756048865	51°38,381376813	101380,321	405934,465	0,26	58		0,059	1,81
GE-116	117	4°36,754863506	51°38,383867095	101379,003	405939,097	0,21	36		0,040	1,10
GE-117	118	4°36,756390882	51°38,384467864	101380,777	405940,192	0,23	68		0,106	1,59
GE-118	119	4°36,757851352	51°38,385234798	101382,477	405941,596	0,35	39		0,066	1,30
GE-119	120	4°36,764467670	51°38,374259710	101389,894	405921,166	0,28	63		0,090	1,94
GE-120	121	4°36,759634326	51°38,380378887	101384,438	405932,571	0,25	44		0,034	0,71
GE-121	122	4°36,765771362	51°38,380109756	101391,513	405931,997	0,20	42		0,046	1,04
GE-122	123	4°36,764765324	51°38,384888132	101390,447	405940,869	0,16	325		0,188	2,40
GE-123	124	4°36,759956484	51°38,384184786	101384,885	405939,624	0,41	18		0,078	1,66
GE-124	125	4°36,758733095	51°38,385685492	101383,503	405942,421	0,48	45		0,188	1,08
GE-125	126	4°36,761808845	51°38,386111413	101387,060	405943,173	0,24	37		0,035	1,78
GE-126	127	4°36,769241758	51°38,376585990	101395,447	405925,421	0,19	36		0,034	1,03
GE-127	128	4°36,767893960	51°38,384682453	101394,052	405940,449	0,37	52		0,156	2,87

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GE-128	129	4°36,769656731	51°38,386848557	101396,128	405944,444	0,44	65		0,284	1,47
GE-129	130	4°36,772216555	51°38,386913004	101399,083	405944,532	0,42	64		0,275	1,41
GE-130	131	4°36,771538552	51°38,386147471	101398,286	405943,121	0,28	23		0,037	1,05
GE-131	132	4°36,773902790	51°38,384902189	101400,989	405940,783	0,10	115		0,037	1,01
GE-132	133	4°36,773820533	51°38,386008383	101400,916	405942,835	0,28	32		0,034	0,91
GE-133	134	4°36,773872114	51°38,386791148	101400,990	405944,286	0,20	38		0,037	1,40
GE-134	135	4°36,776802577	51°38,387165683	101404,379	405944,944	0,26	241		0,369	2,80
GE-135	136	4°36,778659760	51°38,383682474	101406,453	405938,463	0,34	33		0,082	1,48
GE-136	137	4°36,777131407	51°38,383349359	101404,683	405937,864	0,30	28		0,041	0,96
GE-137	138	4°36,774619992	51°38,377356582	101401,667	405926,783	0,35	16		0,044	1,29
GE-138	139	4°36,776273201	51°38,377410948	101403,576	405926,864	0,37	17		0,032	0,72
GE-139	140	4°36,776402417	51°38,382103253	101403,817	405935,563	0,71	15		0,087	0,95
GE-140	141	4°36,775954801	51°38,382653167	101403,312	405936,588	0,45	17		0,056	0,60
GE-141	142	4°36,784736959	51°38,383955914	101413,469	405938,895	0,30	225		0,398	2,73
GE-142	143	4°36,785036288	51°38,387697858	101413,888	405945,830	0,67	22		0,189	1,70
GE-143	144	4°36,792337925	51°38,383679736	101422,233	405938,290	0,70	124		0,724	1,22
GE-144	145	4°36,791239382	51°38,383778771	101420,967	405938,487	0,29	123		0,227	2,88
GE-145	146	4°36,788783675	51°38,384378647	101418,146	405939,630	0,41	405		1,550	4,57
GE-146	147	4°36,790990801	51°38,385470494	101420,714	405941,627	0,30	41		0,061	1,72
GE-147	148	4°36,788969104	51°38,385980515	101418,391	405942,597	0,27	134		0,201	2,05
GE-148	149	4°36,788202857	51°38,386831653	101417,524	405944,185	0,33	110		0,275	2,29
GE-149	150	4°36,788853974	51°38,387990078	101418,298	405946,325	0,30	62		0,080	1,01
GE-150	153	4°36,790111258	51°38,382434982	101419,639	405936,009	0,41	33		0,087	1,43
GE-151	154	4°36,789244629	51°38,382033417	101418,632	405935,276	0,24	33		0,052	1,56
GE-152	155	4°36,787779756	51°38,383246557	101416,965	405937,543	0,28	54		0,089	1,75
GE-153	156	4°36,787772196	51°38,380418992	101416,901	405932,300	0,36	41		0,082	1,50
GE-154	157	4°36,784226602	51°38,379619083	101412,795	405930,861	0,38	32		0,079	1,36

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
GE-155	158	4°36,785318273	51°38,381731150	101414,096	405934,763	0,80	20		0,256	1,13
GE-156	159	4°36,781895458	51°38,379734736	101410,108	405931,104	0,40	20		0,065	1,56
GE-157	160	4°36,781121789	51°38,375959768	101409,141	405924,114	0,35	21		0,050	1,26
GE-158	161	4°36,782046275	51°38,377621551	101410,240	405927,184	0,48	21		0,078	1,76
GE-159	162	4°36,792723831	51°38,386652258	101422,736	405943,797	0,50	32		0,200	2,14
GE-160	163	4°36,796885386	51°38,387494895	101427,554	405945,308	0,36	23		0,033	1,15
GE-161	164	4°36,800121176	51°38,387997034	101431,297	405946,200	0,25	38		0,039	1,19
GE-162	165	4°36,801501895	51°38,388624349	101432,902	405947,346	0,20	172		0,155	1,20
GE-163	166	4°36,802892536	51°38,388962503	101434,513	405947,956	0,89	24		0,304	0,50
GE-164	167	4°36,804341247	51°38,388973940	101436,185	405947,959	1,99	14		1,828	0,82
GE-165	168	4°36,809462461	51°38,387737592	101442,069	405945,604	0,24	80		0,112	1,24
GE-166	169	4°36,809881816	51°38,384329438	101442,485	405939,280	0,23	123		0,100	1,49
GE-167	170	4°36,809549666	51°38,383483800	101442,086	405937,716	0,28	45		0,066	1,43
GE-168	171	4°36,810848439	51°38,382083390	101443,556	405935,103	0,17	96		0,062	1,35
GE-169	172	4°36,811386960	51°38,384507265	101444,225	405939,591	0,18	88		0,075	1,19
GE-170	173	4°36,811572934	51°38,383348223	101444,417	405937,440	0,58	16		0,063	0,78
GE-171	174	4°36,814848004	51°38,383707455	101448,203	405938,066	0,38	134		0,333	3,00
GE-172	175	4°36,813450684	51°38,384098076	101446,598	405938,807	0,23	91		0,095	1,87
GE-173	176	4°36,811504353	51°38,385079618	101444,372	405940,651	0,52	39		0,124	0,76
GE-174	177	4°36,811295848	51°38,386751219	101444,164	405943,753	0,37	22		0,039	0,75
GE-175	178	4°36,811717206	51°38,390624277	101444,727	405950,929	0,55	65		0,393	2,49
GE-176	179	4°36,813232246	51°38,390867404	101446,479	405951,361	0,41	39		0,118	0,43
GE-177	181	4°36,814367348	51°38,387822725	101447,729	405945,702	0,57	14		0,080	1,52
GE-178	182	4°36,775417714	51°38,375293222	101402,547	405922,948	0,19	44		0,033	1,17
IA-001	1	4°36,621046387	51°38,261432396	101222,200	405713,731	0,76	64		0,984	6,68
IA-002	3	4°36,614577901	51°38,259695701	101214,703	405710,590	0,22	102		0,108	3,23
IA-003	4	4°36,614675609	51°38,263392279	101214,889	405717,443	0,52	12		0,070	2,04

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
IA-004	5	4°36,613216802	51°38,264907839	101213,236	405720,271	0,35	37		0,055	1,38
IA-005	6	4°36,613815967	51°38,261206835	101213,854	405713,401	0,46	13		0,060	2,09
IA-006	7	4°36,615997018	51°38,256451209	101216,276	405704,557	1,01	15		0,184	1,33
IA-007	8	4°36,621687448	51°38,251965911	101222,752	405696,171	0,24	56		0,058	1,63
IA-008	9	4°36,603513631	51°38,252969555	101201,805	405698,255	0,55	42		0,243	4,23
IA-009	10	4°36,606877915	51°38,251590349	101205,659	405695,657	1,17	17		0,480	2,24
IA-010	11	4°36,612989133	51°38,249924942	101212,676	405692,493	0,23	36		0,039	1,40
IA-011	12	4°36,608305524	51°38,249329661	101207,261	405691,447	0,84	11		0,118	0,96
IA-012	13	4°36,611840251	51°38,244543196	101211,245	405682,529	0,51	12		0,064	2,04
IA-013	14	4°36,600934040	51°38,248515076	101198,740	405690,028	0,22	93		0,054	1,79
IA-014	15	4°36,603757549	51°38,244445164	101201,917	405682,447	0,29	67		0,094	2,50
IA-015	16	4°36,593098122	51°38,241705005	101189,565	405677,497	0,44	35		0,083	1,80
IA-016	19	4°36,581327025	51°38,229152558	101175,736	405654,368	0,52	14		0,059	2,81
IA-017	20	4°36,643024073	51°38,258677869	101247,502	405708,353	0,11	98		0,064	2,23
IA-018	21	4°36,643265415	51°38,258094210	101247,769	405707,268	0,35	29		0,046	0,77
IA-019	22	4°36,628860538	51°38,249520870	101230,980	405691,549	0,33	32		0,046	1,76
IA-020	25	4°36,605721691	51°38,234946690	101203,995	405664,811	0,36	33		0,047	1,00
IA-021	26	4°36,614796848	51°38,232247742	101214,412	405659,695	0,22	73		0,101	2,35
IA-022	27	4°36,615053796	51°38,230621625	101214,677	405656,677	0,24	235		0,239	3,60
IA-023	29	4°36,666048260	51°38,252931299	101273,952	405697,415	0,33	27		0,068	2,26
IA-024	30	4°36,651814604	51°38,251595803	101257,504	405695,114	0,28	26		0,032	1,02
IA-025	31	4°36,651383384	51°38,237270097	101256,723	405668,557	1,62	88		6,551	15,72
IA-026	32	4°36,640135960	51°38,241496162	101243,830	405676,531	1,86	50		9,632	16,68
IA-027	34	4°36,631303176	51°38,231728889	101233,446	405658,530	0,26	22		0,029	1,31
IA-028	35	4°36,639512071	51°38,220281639	101242,691	405637,204	0,36	40		0,053	1,21
IA-029	36	4°36,636572219	51°38,221325841	101239,320	405639,176	0,33	28		0,046	1,68
IA-030	38	4°36,622842514	51°38,217232977	101223,398	405631,757	0,72	11		0,155	1,70

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
IA-031	39	4°36,616723602	51°38,208175056	101216,159	405615,037	0,29	34		0,060	2,33
IA-032	41	4°36,688715305	51°38,244660900	101299,940	405681,802	0,28	37		0,048	1,89
IA-033	42	4°36,690047437	51°38,240452869	101301,394	405673,983	0,21	37		0,039	1,60
IA-034	43	4°36,679022376	51°38,245752433	101288,779	405683,945	1,20	11		0,326	1,03
IA-035	44	4°36,677903338	51°38,242905134	101287,431	405678,679	0,23	26		0,038	1,28
IA-036	45	4°36,673619888	51°38,244274921	101282,516	405681,272	0,36	30		0,048	1,24
IA-037	46	4°36,668307045	51°38,235810850	101276,220	405665,643	0,83	12		0,147	1,52
IA-038	47	4°36,670652604	51°38,230408373	101278,819	405655,598	1,51	43		2,781	9,18
IA-039	48	4°36,665889699	51°38,231483506	101273,345	405657,650	1,63	52		4,819	16,58
IA-040	49	4°36,662990547	51°38,232346599	101270,017	405659,285	1,16	78		1,811	8,11
IA-041	50	4°36,660792363	51°38,233408367	101267,502	405661,281	1,85	92		12,623	19,81
IA-042	51	4°36,664481427	51°38,233203788	101271,754	405660,856	1,86	13		1,177	1,68
IA-043	52	4°36,670871382	51°38,228950306	101279,043	405652,891	0,99	16		0,242	1,13
IA-044	53	4°36,674094090	51°38,227403715	101282,730	405649,984	0,93	15		0,208	1,63
IA-045	54	4°36,662656690	51°38,230348729	101269,593	405655,585	0,12	143		0,072	1,97
IA-046	55	4°36,671227896	51°38,224226947	101279,361	405644,129	0,23	78		0,061	2,10
IA-047	56	4°36,651451214	51°38,228163363	101256,621	405651,671	0,35	55		0,126	2,44
IA-048	57	4°36,659259218	51°38,223690972	101265,541	405643,283	0,23	50		0,038	1,40
IA-049	58	4°36,661102506	51°38,222912387	101267,653	405641,816	0,41	28		0,090	1,67
IA-050	59	4°36,665148452	51°38,221159761	101272,286	405638,517	0,84	12		0,143	1,65
IA-051	60	4°36,658615752	51°38,221911575	101264,764	405639,991	0,55	20		0,076	0,99
IA-052	61	4°36,656732083	51°38,224406672	101262,640	405644,641	0,51	14		0,063	1,92
IA-053	62	4°36,645492947	51°38,214149621	101249,470	405625,761	0,35	29		0,046	1,38
IA-054	64	4°36,631934547	51°38,210335923	101233,752	405618,857	0,27	19		0,036	1,30
IA-055	66	4°36,699470586	51°38,234423961	101312,147	405662,689	0,44	27		0,067	1,35
IA-056	67	4°36,692082531	51°38,229421118	101303,524	405653,504	0,99	10		0,192	3,48
IA-057	68	4°36,682742634	51°38,226550744	101292,692	405648,296	0,70	463		3,688	17,23

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
IA-058	69	4°36,696916109	51°38,220019014	101308,915	405636,011	1,15	76		2,378	8,17
IA-059	70	4°36,687200920	51°38,223190066	101297,769	405642,010	1,06	48		0,801	5,26
IA-060	71	4°36,693204900	51°38,223218733	101304,696	405641,990	0,42	16		0,052	1,92
IA-061	72	4°36,676496871	51°38,224156090	101285,438	405643,933	0,82	12		0,127	2,05
IA-062	73	4°36,680485609	51°38,220645771	101289,971	405637,375	0,48	45		0,252	3,34
IA-063	74	4°36,679501282	51°38,224966678	101288,921	405645,399	0,61	16		0,082	1,65
IA-064	75	4°36,667636787	51°38,207910110	101274,895	405613,920	1,11	15		0,334	2,00
IA-065	76	4°36,732323344	51°38,226726861	101349,898	405648,014	0,29	36		0,041	0,86
IA-066	77	4°36,725367284	51°38,225855415	101341,856	405646,483	0,39	28		0,056	0,96
IA-067	78	4°36,725979619	51°38,222303812	101342,492	405639,891	0,39	22		0,059	2,20
IA-068	79	4°36,718052520	51°38,222235787	101333,345	405639,862	0,45	21		0,055	4,15
IA-069	80	4°36,724476785	51°38,219164204	101340,696	405634,088	0,45	25		0,113	2,31
IA-070	81	4°36,718457483	51°38,214140637	101333,652	405624,847	0,29	37		0,040	1,36
IA-071	82	4°36,713308819	51°38,212279450	101327,675	405621,460	0,51	31		0,174	2,21
IA-072	83	4°36,706702373	51°38,217376425	101320,154	405630,991	0,84	287		3,399	16,45
IA-073	84	4°36,704585911	51°38,218137349	101317,727	405632,428	1,01	99		1,766	7,33
IA-074	85	4°36,700710721	51°38,219755001	101313,288	405635,475	0,76	483		3,565	17,74
IA-075	86	4°36,713394741	51°38,209586060	101327,721	405616,465	0,49	127		0,673	4,66
IA-076	87	4°36,710523154	51°38,207902913	101324,375	405613,379	0,73	30		0,205	5,33
IA-077	88	4°36,681690945	51°38,199165434	101290,937	405597,533	0,32	31		0,055	2,20
IA-078	89	4°36,676371080	51°38,197412487	101284,765	405594,348	0,48	8		0,052	2,00
IA-079	91	4°36,750047213	51°38,216800164	101370,151	405629,391	0,23	69		0,065	1,73
IA-080	92	4°36,746018372	51°38,217563849	101365,518	405630,856	0,28	27		0,042	1,41
IA-081	93	4°36,743388986	51°38,216417750	101362,462	405628,763	0,29	37		0,080	1,64
IA-082	94	4°36,725225815	51°38,217725532	101341,532	405631,411	0,29	36		0,037	1,45
IA-083	95	4°36,738792506	51°38,210895526	101357,050	405618,581	0,21	40		0,047	1,19
IA-084	97	4°36,737120615	51°38,205439518	101355,013	405608,485	0,30	31		0,055	1,21

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
IA-085	98	4°36,735229399	51°38,204472865	101352,812	405606,716	0,70	17		0,174	2,30
IA-086	100	4°36,727491917	51°38,207108981	101343,937	405611,699	1,59	408		48,099	22,96
IA-087	101	4°36,727152388	51°38,208829300	101343,579	405614,893	1,04	27		0,697	2,94
IA-088	102	4°36,721706296	51°38,204083555	101337,202	405606,160	0,95	40		0,665	5,45
IA-089	103	4°36,722937108	51°38,203698376	101338,615	405605,431	0,90	28		0,380	3,99
IA-090	104	4°36,698010904	51°38,185499544	101309,497	405571,994	0,17	120		0,073	1,77
IA-091	105	4°36,697921183	51°38,184734883	101309,378	405570,577	0,31	37		0,077	1,56
IA-092	106	4°36,700744924	51°38,184000461	101312,621	405569,181	0,29	50		0,059	1,36
IA-093	107	4°36,697929646	51°38,182023599	101309,334	405565,550	0,19	54		0,056	1,52
IA-094	108	4°36,700968784	51°38,187631526	101312,951	405575,911	0,15	97		0,043	1,90
IA-095	111	4°36,696267850	51°38,178548402	101307,348	405559,127	0,27	88		0,162	2,66
IA-096	112	4°36,685210036	51°38,182059998	101294,660	405565,774	1,07	36		0,694	3,65
IA-097	113	4°36,681231235	51°38,183301930	101290,093	405568,126	0,66	32		0,198	2,64
IA-098	114	4°36,761753815	51°38,216956816	101383,661	405629,537	0,25	87		0,168	1,94
IA-099	115	4°36,764283833	51°38,215405707	101386,549	405626,630	0,33	526		0,690	1,71
IA-100	116	4°36,756686954	51°38,209717426	101377,672	405616,177	0,37	52		0,116	2,72
IA-101	117	4°36,755111071	51°38,209674872	101375,853	405616,117	0,29	56		0,069	1,48
IA-102	118	4°36,753767058	51°38,212035242	101374,349	405620,510	0,30	43		0,053	0,98
IA-103	119	4°36,749215164	51°38,203968097	101368,938	405605,608	0,41	29		0,113	1,90
IA-104	120	4°36,739500290	51°38,205349434	101357,757	405608,289	0,55	22		0,107	1,86
IA-105	121	4°36,740829316	51°38,203317646	101359,250	405604,505	0,57	78		0,531	4,58
IA-106	122	4°36,744237168	51°38,201739403	101363,151	405601,537	0,64	72		0,668	3,48
IA-107	123	4°36,746159191	51°38,201475187	101365,363	405601,024	1,20	27		0,865	2,32
IA-108	124	4°36,743622813	51°38,201021113	101362,428	405600,213	1,44	42		2,077	3,69
IA-109	125	4°36,739785264	51°38,202156962	101358,023	405602,366	1,00	18		0,304	1,68
IA-110	126	4°36,736990966	51°38,204320891	101354,841	405606,413	0,21	51		0,067	1,63
IA-111	127	4°36,736995773	51°38,203282189	101354,827	405604,487	1,39	20		1,529	4,10

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
IA-112	128	4°36,737276035	51°38,202432917	101355,133	405602,909	0,46	24		0,088	1,16
IA-113	129	4°36,733603510	51°38,196635620	101350,782	405592,205	0,19	36		0,041	1,73
IA-114	130	4°36,730790077	51°38,197844821	101347,559	405594,481	0,31	71		0,112	2,34
IA-115	131	4°36,730712670	51°38,193929872	101347,393	405587,223	0,46	26		0,111	2,01
IA-116	132	4°36,730004105	51°38,192787202	101346,553	405585,113	0,31	24		0,033	1,17
IA-117	133	4°36,728367652	51°38,191219882	101344,634	405582,227	0,27	25		0,046	1,11
IA-118	134	4°36,738177045	51°38,195375520	101356,033	405589,812	0,50	22		0,062	0,95
IA-119	137	4°36,712035900	51°38,181024840	101325,590	405563,525	0,22	37		0,044	1,84
IA-120	138	4°36,709612981	51°38,180015283	101322,774	405561,683	0,25	66		0,075	2,66
IA-121	139	4°36,705661174	51°38,178673322	101318,188	405559,243	0,48	45		0,192	3,56
IA-122	140	4°36,712324917	51°38,177225388	101325,848	405556,477	0,29	47		0,072	1,86
IA-123	141	4°36,714872241	51°38,176221573	101328,767	405554,584	0,47	47		0,224	2,93
IA-124	142	4°36,715837421	51°38,176797229	101329,892	405555,640	0,45	45		0,105	2,06
IA-125	143	4°36,704617039	51°38,174005001	101316,891	405550,600	0,69	177		1,420	2,53
IA-126	144	4°36,712054584	51°38,173620085	101325,465	405549,795	0,96	123		2,028	2,50
IA-127	145	4°36,708415122	51°38,173255655	101321,259	405549,164	1,14	37		0,702	3,70
IA-128	146	4°36,710433616	51°38,171805627	101323,559	405546,451	0,98	55		1,865	1,39
IA-129	147	4°36,709046394	51°38,174698920	101322,016	405551,833	0,48	27		0,052	0,88
IA-130	148	4°36,702000105	51°38,185143295	101314,092	405571,284	0,44	15		0,036	1,02
IA-131	149	4°36,758288567	51°38,215121439	101379,627	405626,177	0,44	24		0,053	1,56
IA-132	150	4°36,733916039	51°38,214057567	101351,486	405624,504	0,70	9		0,075	1,60
IA-133	151	4°36,720437286	51°38,215639039	101335,966	405627,601	0,24	41		0,042	1,56
IA-134	152	4°36,724043185	51°38,208300680	101339,982	405613,951	1,63	11		0,645	2,21
IA-135	154	4°36,696136925	51°38,195981753	101307,541	405591,453	0,34	24		0,036	0,98
IA-136	155	4°36,695403880	51°38,186905642	101306,516	405574,633	0,56	14		0,080	2,26
IA-137	161	4°36,678017301	51°38,228457826	101287,277	405651,890	0,84	8		0,163	3,45
IA-138	163	4°36,616453680	51°38,210058109	101215,885	405618,532	0,42	14		0,042	1,92

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
IA-139	165	4°36,680743425	51°38,247622079	101290,801	405687,390	1,51	7		0,392	0,66
IA-140	168	4°36,624233933	51°38,229395035	101225,244	405654,290	0,51	9		0,054	1,77
IA-141	169	4°36,583392413	51°38,221232363	101177,962	405639,658	0,44	8		0,038	1,40
IA-142	170	4°36,600372302	51°38,243921315	101198,001	405681,517	1,00	9		0,147	1,39
IA-143	171	4°36,619774514	51°38,248455464	101220,476	405689,685	1,47	7		0,359	0,95
IA-144	172	4°36,627972354	51°38,257004183	101230,103	405705,435	0,38	27		0,037	1,17
IA-145	173	4°36,624147086	51°38,268458109	101225,916	405726,719	0,47	12		0,044	1,17
IA-146	175	4°36,610343717	51°38,250498100	101209,636	405693,589	1,33	8		0,270	0,90
IB-001	1	4°36,442585478	51°38,294836811	101016,968	405777,868	0,16	100		0,095	2,52
IB-002	2	4°36,443014501	51°38,301072175	101017,587	405789,424	1,15	57		2,088	7,83
IB-003	3	4°36,446470641	51°38,299086039	101021,535	405785,698	1,26	70		2,072	5,31
IB-004	14	4°36,461049785	51°38,316216580	101038,695	405817,281	0,43	369		1,362	7,54
IB-005	15	4°36,444865533	51°38,303687356	101019,774	405794,250	0,19	59		0,046	2,12
IB-006	16	4°36,471745574	51°38,330073253	101051,310	405842,841	1,30	792		29,390	14,04
IB-007	17	4°36,504141513	51°38,293466470	101087,959	405774,567	1,30	28		1,283	5,44
IB-008	18	4°36,506212499	51°38,291405744	101090,307	405770,720	1,31	399		21,852	18,53
IB-009	19	4°36,505154519	51°38,290768803	101089,074	405769,553	2,28	63		18,821	10,59
IB-010	20	4°36,502784791	51°38,289899282	101086,323	405767,970	1,93	29		2,992	3,67
IB-011	21	4°36,509484316	51°38,289571254	101094,046	405767,279	0,61	78		0,658	4,48
IB-012	22	4°36,511217572	51°38,289182285	101096,038	405766,536	0,63	83		0,681	4,96
IB-013	23	4°36,516545240	51°38,304631681	101102,491	405795,116	0,93	198		3,952	15,86
IB-014	24	4°36,510386482	51°38,305294250	101095,398	405796,420	0,26	183		0,219	2,27
IB-015	25	4°36,509894403	51°38,304743020	101094,820	405795,404	0,94	100		1,466	5,39
IB-016	26	4°36,511624574	51°38,304698818	101096,815	405795,301	0,53	35		0,152	1,77
IB-017	27	4°36,511902283	51°38,303852094	101097,119	405793,728	0,87	49		0,462	2,85
IB-018	28	4°36,500910440	51°38,291424590	101084,191	405770,821	1,09	24		0,514	2,02
IB-019	33	4°36,491866106	51°38,293692064	101073,801	405775,137	0,46	25		0,136	2,37

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
IB-020	34	4°36,426871272	51°38,286539846	100998,674	405762,678	0,41	23		0,046	2,24
IB-021	35	4°36,424622287	51°38,282951842	100996,008	405756,053	0,42	58		0,130	1,44
IB-022	36	4°36,425347385	51°38,282507420	100996,836	405755,220	0,37	102		0,251	1,98
IB-023	37	4°36,426405424	51°38,282005611	100998,046	405754,277	0,33	35		0,070	1,13
IB-024	38	4°36,426146482	51°38,282903889	100997,765	405755,946	0,70	20		0,117	0,97
IB-025	40	4°36,436499451	51°38,282839769	101009,708	405755,699	0,19	174		0,092	1,49
IB-026	41	4°36,438790335	51°38,284024326	101012,375	405757,867	0,40	31		0,109	1,85
IB-027	42	4°36,440293331	51°38,287146921	101014,171	405763,638	0,36	17		0,044	0,90
IB-028	43	4°36,440069461	51°38,282174249	101013,814	405754,421	0,27	124		0,158	2,33
IB-029	45	4°36,439747153	51°38,278730436	101013,374	405748,039	0,28	16		0,035	1,18
IB-030	46	4°36,443438494	51°38,280644290	101017,671	405751,542	0,38	14		0,038	1,45
IB-031	47	4°36,440037779	51°38,291402950	101013,961	405771,532	0,49	22		0,091	1,50
IB-032	48	4°36,452079470	51°38,292030890	101027,866	405772,548	0,33	17		0,031	1,14
IB-033	49	4°36,443876749	51°38,288624640	101018,335	405766,334	0,49	11		0,057	1,17
IB-034	51	4°36,454036668	51°38,297531363	101030,233	405782,722	0,41	37		0,078	1,11
IB-035	53	4°36,454355685	51°38,304249085	101030,734	405795,174	0,63	20		0,093	0,91
IB-036	54	4°36,461505568	51°38,300947292	101038,918	405788,964	0,37	20		0,038	0,98
IB-037	55	4°36,459190184	51°38,302747426	101036,282	405792,330	0,16	106		0,054	1,20
IB-038	56	4°36,463729214	51°38,303481470	101041,534	405793,635	0,23	27		0,032	1,64
IB-039	57	4°36,468656887	51°38,304690564	101047,243	405795,816	0,92	92		1,374	7,81
IB-040	58	4°36,469190619	51°38,307285228	101047,910	405800,620	0,21	79		0,098	2,47
IB-041	59	4°36,474820651	51°38,316361948	101054,585	405817,380	1,55	22		1,423	3,62
IB-042	60	4°36,476976585	51°38,317649241	101057,098	405819,740	0,17	52		0,036	1,02
IB-043	61	4°36,482638428	51°38,320165576	101063,680	405824,336	0,51	19		0,058	0,88
IB-044	62	4°36,480520608	51°38,321498478	101061,263	405826,834	3,03	20		8,512	2,68
IB-045	63	4°36,471817166	51°38,324347062	101051,279	405832,223	0,43	23		0,098	1,42
IB-046	64	4°36,466118189	51°38,321612590	101044,650	405827,223	0,77	17		0,126	0,74

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
IB-047	65	4°36,472837436	51°38,326316797	101052,495	405835,862	1,02	17		0,429	1,75
IB-048	66	4°36,441964179	51°38,275108917	101015,860	405741,297	0,45	15		0,057	1,22
IB-049	67	4°36,459476903	51°38,277547691	101036,113	405745,603	0,41	23		0,060	1,63
IB-050	68	4°36,460668310	51°38,277085413	101037,478	405744,731	0,30	52		0,114	1,41
IB-051	69	4°36,460321184	51°38,276321486	101037,063	405743,319	0,34	40		0,066	1,20
IB-052	70	4°36,462360942	51°38,275630701	101039,402	405742,013	0,65	21		0,109	1,56
IB-053	71	4°36,463979848	51°38,279725914	101041,351	405749,586	0,69	10		0,068	1,21
IB-054	72	4°36,454791089	51°38,284914481	101030,853	405759,320	0,42	26		0,057	1,17
IB-055	73	4°36,464657608	51°38,289902716	101042,335	405768,447	0,34	41		0,060	1,47
IB-056	75	4°36,468380225	51°38,290605187	101046,644	405769,703	0,47	23		0,088	2,68
IB-057	79	4°36,471418691	51°38,303132277	101050,398	405792,893	0,97	21		0,378	2,78
IB-058	81	4°36,478068713	51°38,302830111	101058,064	405792,250	0,32	31		0,044	0,95
IB-059	82	4°36,476798328	51°38,300679616	101056,556	405788,279	0,57	47		0,260	2,22
IB-060	83	4°36,481405425	51°38,300428577	101061,866	405787,756	0,45	42		0,105	2,00
IB-061	84	4°36,482043399	51°38,298929896	101062,573	405784,970	1,05	36		0,732	3,66
IB-062	85	4°36,474542127	51°38,293753504	101053,816	405775,464	0,35	32		0,070	1,60
IB-063	86	4°36,478342922	51°38,295472613	101058,235	405778,605	0,29	40		0,061	1,82
IB-064	87	4°36,478817558	51°38,291454698	101058,703	405771,149	0,63	11		0,059	0,64
IB-065	88	4°36,486479437	51°38,298100681	101067,674	405783,377	0,94	18		0,302	3,49
IB-066	89	4°36,478804370	51°38,306297827	101058,982	405798,671	0,73	23		0,327	2,47
IB-067	90	4°36,480164421	51°38,311299217	101060,650	405807,927	0,58	60		0,292	3,03
IB-068	91	4°36,485415666	51°38,310649750	101066,696	405806,658	1,42	13		0,867	5,95
IB-069	92	4°36,486525357	51°38,313669405	101068,036	405812,243	0,30	25		0,035	1,23
IB-070	93	4°36,488409002	51°38,310190095	101070,140	405805,769	0,21	41		0,032	0,98
IB-071	94	4°36,494874549	51°38,308223537	101077,560	405802,043	0,68	84		0,602	6,35
IB-072	96	4°36,484279231	51°38,315892261	101065,488	405816,393	0,41	14		0,051	1,39
IB-073	97	4°36,497578825	51°38,307634985	101080,669	405800,918	1,14	34		0,687	3,50

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
IB-074	98	4°36,500247106	51°38,307895300	101083,752	405801,368	0,44	21		0,050	1,38
IB-075	101	4°36,505540592	51°38,305511044	101089,812	405796,882	1,12	17		0,308	1,53
IB-076	102	4°36,499228689	51°38,305474378	101082,529	405796,892	0,65	17		0,154	2,48
IB-077	103	4°36,500216903	51°38,300461013	101083,570	405787,584	0,31	39		0,066	1,56
IB-078	104	4°36,503110428	51°38,296218968	101086,824	405779,683	0,99	15		0,231	1,23
IB-079	105	4°36,494628821	51°38,297978045	101077,074	405783,049	0,47	21		0,052	0,88
IB-080	106	4°36,498645951	51°38,293276235	101081,615	405774,282	1,44	34		1,389	3,82
IB-081	107	4°36,505950075	51°38,298562855	101090,147	405783,994	0,38	21		0,046	2,39
IB-082	108	4°36,497644740	51°38,290377952	101080,402	405768,921	0,20	194		0,130	2,74
IB-083	109	4°36,512624361	51°38,289062903	101097,658	405766,297	1,35	32		1,526	9,06
IB-084	110	4°36,509790168	51°38,287667173	101094,361	405763,745	0,36	19		0,050	1,04
IB-085	111	4°36,498205495	51°38,287179469	101080,986	405762,983	0,23	47		0,061	1,24
IB-086	112	4°36,499508709	51°38,287481030	101082,495	405763,526	0,86	18		0,341	2,74
IB-087	113	4°36,501897661	51°38,287820396	101085,258	405764,126	0,25	73		0,081	1,80
IB-088	114	4°36,493147487	51°38,283561821	101075,079	405756,338	0,28	54		0,070	1,84
IB-089	115	4°36,493427353	51°38,288630357	101075,502	405765,732	0,52	15		0,089	1,56
IB-090	116	4°36,485164604	51°38,284052225	101065,878	405757,346	0,24	65		0,094	1,82
IB-091	117	4°36,477423691	51°38,281627224	101056,899	405752,945	0,32	471		1,335	4,44
IB-092	118	4°36,472669526	51°38,277132905	101051,325	405744,671	0,45	16		0,066	1,32
IB-093	120	4°36,484140331	51°38,279014753	101064,597	405748,018	0,48	18		0,050	0,86
IB-094	121	4°36,473888893	51°38,272221292	101052,635	405735,549	0,24	35		0,043	1,10
IB-095	123	4°36,485347590	51°38,271431605	101065,839	405733,943	0,31	33		0,038	0,97
IB-096	125	4°36,481952838	51°38,261410549	101061,724	405715,405	0,25	530		0,581	4,53
IB-097	127	4°36,471822394	51°38,266993893	101050,147	405725,882	1,20	8		0,217	1,23
IB-098	128	4°36,490374447	51°38,263852731	101071,488	405719,829	0,22	35		0,035	1,37
IB-099	132	4°36,505387672	51°38,253569105	101088,606	405700,576	0,29	51		0,093	2,38
IB-100	133	4°36,513018116	51°38,253692604	101097,412	405700,711	0,44	21		0,048	1,42

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
IB-101	134	4°36,523368934	51°38,255685511	101109,393	405704,279	0,64	30		0,140	2,42
IB-102	135	4°36,519941835	51°38,246905572	101105,265	405688,042	0,47	11		0,047	1,31
IB-103	136	4°36,530119177	51°38,253392725	101117,136	405699,944	0,30	41		0,073	1,84
IB-104	137	4°36,528679278	51°38,243138588	101115,271	405680,949	0,19	50		0,031	2,71
IB-105	138	4°36,532491543	51°38,246732745	101119,741	405687,566	0,17	48		0,046	1,68
IB-106	139	4°36,538335527	51°38,243273912	101126,415	405681,081	0,45	13		0,041	1,12
IB-107	140	4°36,542018970	51°38,245944370	101130,717	405685,987	0,26	43		0,054	1,31
IB-108	141	4°36,558652614	51°38,238313630	101149,757	405671,634	0,26	31		0,035	1,06
IB-109	144	4°36,567146972	51°38,234304119	101159,478	405664,095	0,24	23		0,028	1,72
IB-110	145	4°36,492567558	51°38,280266365	101074,344	405750,235	0,84	11		0,117	1,10
IB-111	148	4°36,519497467	51°38,269841186	101105,207	405730,573	0,34	20		0,029	1,34
IB-112	149	4°36,527113974	51°38,261732285	101113,834	405715,444	0,39	26		0,072	1,97
IB-113	150	4°36,527396787	51°38,256989683	101114,066	405706,647	0,89	12		0,142	1,45
IB-114	153	4°36,544868218	51°38,261718496	101134,317	405715,199	0,47	27		0,134	2,58
IB-115	154	4°36,541136152	51°38,252497454	101129,828	405698,148	0,17	49		0,046	1,38
IB-116	155	4°36,547209035	51°38,257336590	101136,931	405707,046	0,30	27		0,032	0,92
IB-117	156	4°36,551676862	51°38,257985888	101142,098	405708,195	0,49	9		0,050	1,24
IB-118	157	4°36,558326976	51°38,253920515	101149,690	405700,575	0,29	45		0,066	2,27
IB-119	158	4°36,573554558	51°38,247597249	101167,133	405688,663	0,18	127		0,068	1,81
IB-120	159	4°36,570249255	51°38,240643042	101163,182	405675,810	0,41	24		0,078	2,32
IB-121	160	4°36,580003146	51°38,239747710	101174,418	405674,030	0,40	38		0,101	2,44
IB-122	161	4°36,584729684	51°38,239891748	101179,874	405674,238	0,93	12		0,162	1,68
IB-123	162	4°36,516178681	51°38,287803942	101101,734	405763,919	0,34	43		0,068	1,71
IB-124	164	4°36,513757828	51°38,286979419	101098,925	405762,420	0,79	6		0,122	1,77
IB-125	166	4°36,520924643	51°38,285271638	101107,159	405759,166	1,01	11		0,375	3,96
IB-126	167	4°36,524777892	51°38,284094561	101111,582	405756,936	1,00	36		1,134	8,79
IB-127	168	4°36,523925486	51°38,281399139	101110,545	405751,948	0,21	35		0,038	1,59

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
IB-128	169	4°36,527402684	51°38,281562805	101114,560	405752,209	0,52	19		0,068	1,60
IB-129	170	4°36,518997392	51°38,291167869	101105,053	405770,122	0,30	39		0,067	1,61
IB-130	171	4°36,532045373	51°38,283409142	101119,953	405755,575	0,31	16		0,031	1,04
IB-131	172	4°36,530034673	51°38,279512985	101117,556	405748,376	0,53	52		0,364	4,38
IB-132	173	4°36,536295788	51°38,277235520	101124,734	405744,076	0,33	226		0,407	4,08
IB-133	174	4°36,538479582	51°38,278993499	101127,288	405747,308	0,28	23		0,043	1,45
IB-134	175	4°36,537407980	51°38,279251498	101126,057	405747,800	1,06	14		0,513	3,68
IB-135	176	4°36,541837363	51°38,277126651	101131,125	405743,806	0,38	71		0,102	2,20
IB-136	177	4°36,550215598	51°38,274384853	101140,737	405738,619	1,10	20		0,728	5,10
IB-137	178	4°36,552770255	51°38,274783089	101143,692	405739,326	0,21	45		0,043	1,57
IB-138	180	4°36,551969806	51°38,266927649	101142,613	405724,770	0,97	14		0,227	2,10
IB-139	181	4°36,552472675	51°38,269182023	101143,238	405728,944	0,94	16		0,304	2,79
IB-140	182	4°36,554932820	51°38,270087298	101146,094	405730,592	0,88	16		0,175	1,88
IB-141	183	4°36,558081569	51°38,271210832	101149,750	405732,637	0,34	25		0,042	1,49
IB-142	184	4°36,556503004	51°38,266145926	101147,828	405723,265	0,41	8		0,032	1,31
IB-143	185	4°36,563742461	51°38,269045461	101156,238	405728,552	1,10	14		0,530	4,24
IB-144	186	4°36,564945803	51°38,265489047	101157,556	405721,943	0,42	16		0,045	1,35
IB-145	187	4°36,567138276	51°38,265018705	101160,076	405721,044	0,19	56		0,041	1,71
IB-146	188	4°36,574507378	51°38,263766712	101168,553	405718,632	0,28	17		0,031	1,61
IB-147	189	4°36,576234870	51°38,264087651	101170,552	405719,206	1,04	10		0,322	1,93
IB-148	190	4°36,574530599	51°38,262988916	101168,564	405717,189	0,65	9		0,047	0,67
IB-149	191	4°36,579865670	51°38,260672443	101174,674	405712,829	1,16	8		0,385	2,40
IB-150	192	4°36,578624231	51°38,255148950	101173,132	405702,603	0,29	45		0,050	2,38
IB-151	193	4°36,582441358	51°38,258903967	101177,610	405709,518	0,43	9		0,033	1,75
IB-152	194	4°36,581747476	51°38,253606578	101176,705	405699,704	0,38	11		0,028	1,80
IB-153	195	4°36,572237661	51°38,256363056	101165,788	405704,932	0,40	10		0,031	1,77
IB-154	196	4°36,597642520	51°38,253723731	101195,046	405699,726	1,02	17		0,572	5,83

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
IB-155	197	4°36,593082549	51°38,249391841	101189,699	405691,750	0,42	11		0,034	1,15
IB-156	198	4°36,603311789	51°38,255215891	101201,616	405702,423	0,41	23		0,048	1,27
IB-157	200	4°36,518373096	51°38,293187450	101104,373	405773,874	0,27	26		0,038	1,20
IB-158	201	4°36,535140306	51°38,293381472	101123,721	405774,027	0,44	19		0,034	0,91
IB-159	202	4°36,549223430	51°38,292575513	101139,953	405772,359	0,26	25		0,034	1,45
IB-160	203	4°36,558996097	51°38,280557182	101150,990	405749,955	0,26	23		0,035	1,78
IB-161	204	4°36,564142257	51°38,277565160	101156,868	405744,344	0,61	12		0,092	1,61
IB-162	205	4°36,562710712	51°38,275436626	101155,174	405740,415	0,59	8		0,066	1,80
IB-163	207	4°36,583170120	51°38,273276439	101178,736	405736,158	0,46	36		0,100	2,73
IB-164	208	4°36,593063551	51°38,276352492	101190,211	405741,739	0,27	40		0,050	1,49
IB-165	209	4°36,598823414	51°38,261006559	101196,552	405713,215	0,24	16		0,027	1,67
IB-166	210	4°36,599743680	51°38,258581669	101197,566	405708,707	0,23	40		0,053	1,93
IB-167	211	4°36,609624698	51°38,266884618	101209,130	405723,980	0,39	16		0,055	1,45
IB-168	212	4°36,613197773	51°38,264897380	101213,213	405720,252	0,39	39		0,078	1,77
IB-169	213	4°36,530295956	51°38,307745708	101118,417	405800,720	0,40	33		0,082	1,89
IB-170	214	4°36,533797789	51°38,301721724	101122,337	405789,508	0,49	8		0,043	1,56
IB-171	215	4°36,547880199	51°38,293307761	101138,418	405773,733	0,51	12		0,047	2,29
IB-172	216	4°36,550655082	51°38,299265789	101141,737	405784,746	0,32	27		0,044	1,55
IB-173	217	4°36,553298550	51°38,298810232	101144,778	405783,869	0,75	18		0,225	3,07
IB-174	219	4°36,583262072	51°38,285191995	101179,078	405758,249	0,22	83		0,060	3,53
IB-175	220	4°36,581934221	51°38,283529855	101177,513	405755,184	0,23	21		0,028	1,12
IB-176	221	4°36,604281982	51°38,273890363	101203,105	405737,036	0,24	26		0,027	1,85
IB-177	222	4°36,611840089	51°38,269885251	101211,746	405729,517	0,31	43		0,104	1,93
KA-001	1	4°36,618250210	51°38,102781107	101215,836	405419,603	0,38	47		0,097	1,26
KA-002	2	4°36,615192903	51°38,102069170	101212,294	405418,321	0,32	27		0,064	2,07
KA-003	3	4°36,611781973	51°38,098440289	101208,287	405411,634	0,28	24		0,043	1,44
KA-004	4	4°36,602068667	51°38,093708692	101196,986	405402,981	0,26	122		0,158	2,87

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
KA-005	5	4°36,593421552	51°38,097143215	101187,077	405409,456	0,38	10		0,032	0,83
KA-006	6	4°36,575363630	51°38,073724911	101165,778	405366,257	0,35	28		0,052	2,45
KA-007	7	4°36,569704118	51°38,072484138	101159,224	405364,026	0,80	8		0,077	0,78
KA-008	8	4°36,567039741	51°38,074488551	101156,189	405367,776	0,63	9		0,050	0,74
KA-009	9	4°36,565436386	51°38,072507255	101154,300	405364,122	0,41	13		0,034	0,67
KA-010	10	4°36,566803463	51°38,069210941	101155,812	405357,993	0,34	18		0,055	1,41
KA-011	11	4°36,570559820	51°38,073323455	101160,228	405365,572	0,16	40		0,035	1,74
KA-012	12	4°36,563771047	51°38,069051185	101152,310	405357,734	0,29	27		0,048	1,47
KA-013	13	4°36,557824948	51°38,068496956	101145,438	405356,780	0,13	73		0,055	2,46
KA-014	14	4°36,625098052	51°38,100001926	101223,682	405414,366	0,79	1099		10,135	6,01
KA-015	15	4°36,616296102	51°38,097103220	101213,469	405409,100	0,45	39		0,115	2,67
KA-016	16	4°36,598954111	51°38,083291830	101193,186	405383,705	0,31	21		0,043	1,43
KA-017	17	4°36,597344030	51°38,082588496	101191,315	405382,421	0,99	13		0,330	1,76
KA-018	18	4°36,597431708	51°38,077807161	101191,321	405373,554	0,82	17		0,145	0,71
KA-019	19	4°36,591989468	51°38,076139027	101185,009	405370,529	0,29	44		0,047	2,33
KA-020	20	4°36,591377682	51°38,073664693	101184,254	405365,948	0,26	45		0,059	2,10
KA-021	21	4°36,586722117	51°38,068851371	101178,787	405357,081	0,58	12		0,049	0,75
KA-022	22	4°36,575629156	51°38,065489174	101165,922	405350,984	0,73	50		0,756	6,01
KA-023	23	4°36,573311042	51°38,060611800	101163,150	405341,969	0,18	96		0,074	2,37
KA-024	24	4°36,570329006	51°38,060820530	101159,714	405342,393	0,26	40		0,046	1,52
KA-025	25	4°36,571786557	51°38,061501457	101161,409	405343,637	0,55	12		0,053	2,60
KA-026	26	4°36,571566925	51°38,057468958	101161,076	405336,163	0,26	82		0,109	1,78
KA-027	27	4°36,577145932	51°38,058870226	101167,541	405338,693	0,57	45		0,235	2,57
KB-001	1	4°36,380327807	51°38,177697304	100942,812	405561,444	0,19	277		0,205	2,01
KB-002	2	4°36,376904456	51°38,175927714	100938,827	405558,206	0,56	48		0,321	3,26
KB-003	3	4°36,373906836	51°38,173315190	100935,317	405553,399	1,00	17		0,564	3,24
KB-004	4	4°36,375648055	51°38,171797541	100937,295	405550,563	0,22	58		0,046	1,51

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
KB-005	5	4°36,379798135	51°38,167953606	100942,007	405543,385	0,45	31		0,123	2,22
KB-006	6	4°36,381915989	51°38,170660223	100944,504	405548,377	0,36	42		0,080	1,95
KB-007	7	4°36,378643934	51°38,175857196	100940,833	405558,053	0,13	131		0,062	1,23
KB-008	8	4°36,385946630	51°38,166853489	100949,079	405541,269	0,34	51		0,139	2,28
KB-009	9	4°36,381931769	51°38,163392210	100944,378	405534,901	0,50	20		0,080	0,90
KB-010	10	4°36,384414290	51°38,162441019	100947,223	405533,107	0,43	25		0,046	0,63
KB-011	11	4°36,393916888	51°38,170597600	100958,349	405548,112	0,25	41		0,066	1,71
KB-012	12	4°36,404091306	51°38,167999455	100970,037	405543,169	0,93	19		0,376	3,35
KB-013	13	4°36,406927355	51°38,165786857	100973,265	405539,032	0,24	47		0,072	1,37
KB-014	14	4°36,406726649	51°38,157668436	100972,872	405523,982	0,19	258		0,231	2,52
KB-015	15	4°36,416866584	51°38,164240089	100984,702	405536,041	0,15	85		0,061	1,53
KB-016	16	4°36,415914963	51°38,158430441	100983,488	405525,281	0,47	20		0,047	0,90
KB-017	17	4°36,420042751	51°38,157081481	100988,224	405522,729	0,42	17		0,042	0,85
KB-018	18	4°36,421779609	51°38,152935074	100990,146	405515,019	0,20	96		0,082	2,04
KB-019	19	4°36,457545322	51°38,147966659	101031,312	405505,365	0,25	36		0,053	1,24
KB-020	20	4°36,459167171	51°38,146867359	101033,162	405503,307	0,20	53		0,047	1,02
KB-021	21	4°36,467343453	51°38,143911177	101042,537	405497,725	0,32	151		0,250	2,29
KB-022	22	4°36,471670945	51°38,133494907	101047,323	405478,358	0,33	76		0,223	3,41
KB-023	23	4°36,474478258	51°38,134681933	101050,586	405480,524	0,35	32		0,083	1,74
KB-024	24	4°36,474115068	51°38,135169206	101050,176	405481,432	0,49	25		0,073	0,69
KB-025	25	4°36,477527693	51°38,132808954	101054,067	405477,014	0,34	28		0,075	1,79
KB-026	26	4°36,485065741	51°38,131239139	101062,733	405474,010	0,24	44		0,050	1,50
KB-027	27	4°36,484914338	51°38,130596853	101062,546	405472,821	0,23	43		0,047	1,11
KB-028	28	4°36,501496297	51°38,129345018	101081,653	405470,295	0,43	14		0,062	1,42
KB-029	29	4°36,511396220	51°38,126250314	101093,014	405464,435	0,26	34		0,045	1,42
KB-030	30	4°36,512766082	51°38,124907536	101094,568	405461,929	0,36	15		0,039	0,85
KB-031	31	4°36,520838228	51°38,122912954	101103,842	405458,131	0,30	66		0,085	1,58

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
KB-032	32	4°36,529397743	51°38,115429043	101113,569	405444,149	0,36	12		0,040	1,41
KB-033	33	4°36,530653545	51°38,114200003	101114,994	405441,855	0,24	37		0,053	1,20
KB-034	34	4°36,535038593	51°38,111718081	101120,004	405437,199	0,26	52		0,057	1,07
KB-035	35	4°36,539881877	51°38,110277845	101125,563	405434,469	0,17	83		0,083	1,87
KB-036	36	4°36,543938509	51°38,108882188	101130,216	405431,831	0,33	41		0,099	1,66
KB-037	37	4°36,554945948	51°38,108975706	101142,918	405431,869	0,33	119		0,159	3,35
KB-038	38	4°36,548461466	51°38,105562645	101135,369	405425,620	0,28	45		0,085	1,74
KB-039	39	4°36,558282306	51°38,099566283	101146,582	405414,381	0,25	38		0,057	1,59
KB-040	40	4°36,562462089	51°38,102463936	101151,462	405419,702	1,31	16		0,514	2,10
KB-041	41	4°36,565132086	51°38,101897033	101154,531	405418,618	0,45	23		0,071	1,06
KB-042	42	4°36,567260194	51°38,097391155	101156,897	405410,238	0,84	25		0,372	3,22
KB-043	43	4°36,577835920	51°38,101928536	101169,189	405418,520	0,19	51		0,049	1,39
KB-044	44	4°36,574108985	51°38,090029356	101164,653	405396,503	0,34	48		0,136	2,53
KB-045	45	4°36,582568471	51°38,093920304	101174,491	405403,614	0,33	21		0,043	1,44
KB-046	46	4°36,377508944	51°38,180096512	100939,607	405565,928	0,38	17		0,032	1,00
KB-047	47	4°36,383585232	51°38,187208796	100946,759	405579,040	0,28	149		0,156	1,88
KB-048	48	4°36,388472914	51°38,186619007	100952,387	405577,886	0,77	184		2,539	10,31
KB-049	49	4°36,386834242	51°38,183888456	100950,442	405572,843	0,26	240		0,342	3,58
KB-050	50	4°36,395068401	51°38,187056774	100960,005	405578,616	0,18	126		0,090	2,53
KB-051	51	4°36,391839977	51°38,187995766	100956,299	405580,397	0,65	31		0,159	1,01
KB-052	52	4°36,394368905	51°38,183853084	100959,134	405572,684	0,25	51		0,073	1,61
KB-053	53	4°36,392490077	51°38,180936106	100956,909	405567,299	0,18	55		0,053	1,22
KB-054	54	4°36,398574929	51°38,182271780	100963,956	405569,700	0,17	1221		0,945	5,85
KB-055	55	4°36,395370751	51°38,183679064	100960,287	405572,349	0,43	30		0,070	0,79
KB-056	56	4°36,397307724	51°38,185551293	100962,559	405575,797	0,54	32		0,116	0,79
KB-057	57	4°36,401942324	51°38,177653462	100967,749	405561,096	0,20	80		0,096	1,76
KB-058	58	4°36,405029440	51°38,178256993	100971,323	405562,177	0,22	44		0,060	1,17

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
KB-059	59	4°36,417882148	51°38,174100812	100986,069	405554,312	0,34	35		0,065	1,71
KB-060	60	4°36,433422969	51°38,166105630	101003,841	405539,295	0,28	37		0,037	0,92
KB-061	61	4°36,449057970	51°38,162038451	101021,799	405531,561	0,30	32		0,049	1,24
KB-062	62	4°36,467812099	51°38,148384246	101043,166	405506,013	0,37	30		0,068	1,08
KB-063	63	4°36,475235712	51°38,143750955	101051,639	405497,330	0,29	47		0,042	0,80
KB-064	64	4°36,479789396	51°38,143879884	101056,896	405497,513	0,44	75		0,238	3,40
KB-065	66	4°36,482772685	51°38,144715613	101060,355	405499,026	0,26	46		0,053	1,12
KB-066	67	4°36,504079717	51°38,141871659	101084,882	405493,490	0,31	177		0,261	3,17
KB-067	68	4°36,504282146	51°38,146320770	101085,204	405501,736	0,29	28		0,040	1,00
KB-068	69	4°36,505582068	51°38,145195230	101086,681	405499,634	0,39	21		0,042	1,06
KB-069	70	4°36,522496533	51°38,130821884	101105,912	405472,775	0,29	106		0,118	3,64
KB-070	71	4°36,532443279	51°38,133898049	101117,449	405478,356	0,39	24		0,061	1,97
KB-071	72	4°36,526140390	51°38,136890456	101110,236	405483,982	0,31	11		0,026	1,43
KB-072	73	4°36,526238431	51°38,128968095	101110,192	405469,291	0,24	42		0,039	1,83
KB-073	74	4°36,536711287	51°38,131895513	101122,334	405474,590	0,46	216		0,623	2,65
KB-074	75	4°36,537132789	51°38,118346014	101122,551	405449,462	0,39	19		0,067	1,26
KB-075	76	4°36,545740913	51°38,123930908	101132,594	405459,711	0,34	21		0,042	2,04
KB-076	77	4°36,552539677	51°38,121907660	101140,398	405455,876	0,28	18		0,027	1,50
KB-077	78	4°36,544193309	51°38,118300887	101130,697	405449,291	0,49	9		0,049	1,98
KB-078	79	4°36,549808906	51°38,115165612	101137,114	405443,409	0,76	9		0,069	0,71
KB-079	80	4°36,556807840	51°38,122076272	101145,326	405456,136	0,41	18		0,062	1,96
KB-080	81	4°36,565482551	51°38,120635456	101155,306	405453,358	0,32	51		0,078	2,24
KB-081	82	4°36,567923936	51°38,119954389	101158,110	405452,065	0,36	53		0,167	2,20
KB-082	83	4°36,568667993	51°38,114576053	101158,862	405442,083	0,25	30		0,038	1,62
KB-083	84	4°36,558614666	51°38,112832573	101147,228	405438,975	0,64	10		0,063	1,66
KB-084	85	4°36,573233939	51°38,117247772	101164,183	405446,981	0,65	12		0,097	1,83
KB-085	86	4°36,572136869	51°38,107873101	101162,731	405429,612	0,28	41		0,060	2,23

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
KB-086	87	4°36,578898828	51°38,114780625	101170,670	405442,337	0,27	37		0,047	1,20
KB-087	88	4°36,577757944	51°38,111276956	101169,284	405435,854	0,58	9		0,036	0,63
KB-088	89	4°36,580634131	51°38,102744217	101172,434	405419,998	0,27	37		0,060	1,66
KB-089	90	4°36,592355523	51°38,108817046	101186,078	405431,114	0,31	303		0,488	8,49
KB-090	91	4°36,588919248	51°38,100745440	101181,954	405416,190	0,27	92		0,126	2,37
KB-091	92	4°36,589454707	51°38,098119913	101182,519	405411,315	0,52	43		0,111	1,53
KB-092	93	4°36,604414299	51°38,106320536	101199,942	405426,336	0,36	22		0,047	1,21
KB-093	94	4°36,485187576	51°38,152079188	101063,287	405512,649	0,46	15		0,054	2,38
KB-094	95	4°36,442469909	51°38,158524791	101014,128	405525,128	0,35	12		0,035	1,53
KB-095	96	4°36,409778009	51°38,177703090	100976,791	405561,091	0,85	12		0,111	1,24
KB-096	97	4°36,404788208	51°38,185152919	100971,182	405574,966	0,23	50		0,049	1,12
KB-097	98	4°36,406620041	51°38,184381801	100973,280	405573,513	0,46	14		0,036	2,54
KC-001	1	4°36,342224823	51°38,157102025	100898,440	405523,729	0,71	18		0,102	1,27
KC-002	2	4°36,345447052	51°38,158435005	100902,185	405526,161	0,40	14		0,036	1,01
KC-003	3	4°36,344795501	51°38,154153480	100901,348	405518,231	0,34	12		0,028	1,29
KC-004	4	4°36,347460596	51°38,152755533	100904,395	405515,606	1,23	12		0,355	1,59
KC-005	5	4°36,344504612	51°38,150304148	100900,935	405511,097	0,39	22		0,042	1,85
KC-006	6	4°36,350086689	51°38,153921129	100907,448	405517,734	0,69	14		0,141	2,41
KC-007	7	4°36,349130862	51°38,152278789	100906,312	405514,701	1,03	13		0,418	2,50
KC-008	8	4°36,348139703	51°38,165886582	100905,440	405539,944	0,35	29		0,067	1,45
KC-009	10	4°36,351811235	51°38,172971963	100909,817	405553,036	0,16	59		0,049	2,14
KC-010	11	4°36,354549233	51°38,167817391	100912,873	405543,445	0,28	37		0,043	1,51
KC-011	12	4°36,354471064	51°38,168693928	100912,800	405545,071	0,42	16		0,048	1,88
KC-012	13	4°36,361546534	51°38,167872362	100920,947	405543,460	0,55	14		0,053	0,76
KC-013	14	4°36,349175793	51°38,162237226	100906,562	405533,165	0,68	8		0,084	1,42
KC-014	15	4°36,353558267	51°38,158120806	100911,537	405525,478	0,37	11		0,029	1,36
KC-015	16	4°36,368296299	51°38,180292482	100928,982	405566,405	0,36	26		0,066	1,77

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
KC-016	18	4°36,363479068	51°38,177946253	100923,377	405562,114	0,23	35		0,045	1,23
KC-017	19	4°36,355862681	51°38,181140340	100914,654	405568,131	0,26	930		1,764	5,15
KC-018	20	4°36,364667825	51°38,186992447	100924,929	405578,873	0,39	22		0,052	1,61
KC-019	21	4°36,376378965	51°38,180372705	100938,309	405566,454	0,34	20		0,036	0,92
KC-020	22	4°36,382368211	51°38,185935721	100945,330	405576,694	0,40	25		0,074	1,74
KC-021	23	4°36,383615788	51°38,187174747	100946,794	405578,976	0,31	128		0,179	3,21
KC-022	24	4°36,372070435	51°38,194469836	100933,618	405592,645	0,33	38		0,060	2,01
KC-023	25	4°36,378207301	51°38,193809676	100940,686	405591,345	0,25	190		0,181	6,32
KC-024	26	4°36,374884751	51°38,192963554	100936,835	405589,818	0,64	15		0,087	1,32
KC-025	27	4°36,376626793	51°38,191638719	100938,819	405587,340	0,39	31		0,091	1,64
KC-026	28	4°36,380912358	51°38,191984229	100943,770	405587,927	1,13	18		0,363	1,54
KC-027	29	4°36,381880877	51°38,191455746	100944,877	405586,935	1,36	22		0,606	1,08
KC-028	30	4°36,372390031	51°38,193434135	100933,967	405590,721	0,31	20		0,035	1,29
KC-029	31	4°36,345347348	51°38,196628139	100902,829	405596,978	0,46	43		0,165	2,92
KC-030	32	4°36,349050751	51°38,187055004	100906,912	405579,182	0,34	25		0,058	2,76
KC-031	33	4°36,346775783	51°38,184884851	100904,244	405575,186	0,33	28		0,074	1,94
KC-032	34	4°36,345300341	51°38,183585238	100902,516	405572,795	0,38	14		0,032	1,22
KC-033	35	4°36,343421280	51°38,191488646	100900,505	405587,472	1,04	14		0,317	2,21
KC-034	36	4°36,345870581	51°38,191777498	100903,337	405587,977	0,44	15		0,068	1,92
KC-035	37	4°36,338337630	51°38,189019907	100894,591	405582,958	0,41	22		0,064	1,92
KC-036	38	4°36,339295613	51°38,184620096	100895,608	405574,788	0,29	29		0,040	1,98
KC-037	39	4°36,339218935	51°38,185622040	100895,540	405576,647	0,62	10		0,071	0,98
KC-038	40	4°36,336718759	51°38,183248178	100892,608	405572,276	0,63	14		0,067	0,87
KC-039	41	4°36,327694696	51°38,174190125	100882,016	405555,593	0,46	14		0,043	1,18
KC-040	42	4°36,341029626	51°38,171057657	100897,339	405549,620	0,31	87		0,185	3,62
KC-041	43	4°36,344055810	51°38,176947960	100900,948	405560,504	0,27	26		0,037	1,19
KC-042	44	4°36,321689241	51°38,170222499	100875,008	405548,311	0,44	13		0,054	1,06

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
KC-043	45	4°36,321865968	51°38,161097823	100875,030	405531,390	0,19	259		0,257	2,83
KC-044	46	4°36,323493600	51°38,161659715	100876,920	405532,412	0,45	18		0,041	0,77
KC-045	47	4°36,317264096	51°38,156837922	100869,636	405523,549	1,15	14		0,511	3,40
KC-046	48	4°36,338498407	51°38,190744455	100894,810	405586,153	0,47	14		0,046	0,95
KD-001	1	4°36,569060894	51°38,077105882	101158,573	405372,604	0,21	23		0,030	1,46
KD-002	2	4°36,564327040	51°38,081735355	101153,203	405381,246	0,38	22		0,060	1,26
KD-003	3	4°36,555569444	51°38,080137744	101143,067	405378,391	0,50	24		0,125	2,47
KD-004	4	4°36,560031223	51°38,091095151	101148,432	405398,653	0,19	58		0,066	1,99
KD-005	5	4°36,554531847	51°38,085148582	101141,969	405387,695	0,14	160		0,109	1,82
KD-006	6	4°36,555659101	51°38,087831275	101143,322	405392,655	0,25	38		0,036	1,00
KD-007	7	4°36,550371522	51°38,088572867	101137,236	405394,095	0,37	27		0,067	1,27
KD-008	8	4°36,544305910	51°38,091576090	101130,297	405399,739	0,32	28		0,052	1,48
KD-009	9	4°36,547050875	51°38,098585695	101133,603	405412,702	0,67	14		0,106	2,76
KD-010	10	4°36,539535985	51°38,088369348	101124,730	405393,852	0,18	31		0,028	1,24
KD-011	11	4°36,535077413	51°38,087479233	101119,568	405392,256	0,24	37		0,053	1,64
KD-012	12	4°36,535597299	51°38,089569128	101120,210	405396,125	1,15	10		0,232	1,16
KD-013	13	4°36,539880479	51°38,098936779	101125,337	405413,441	0,38	41		0,112	2,77
KD-014	14	4°36,534197920	51°38,092664201	101118,656	405401,881	0,34	18		0,049	1,62
KD-015	15	4°36,527526585	51°38,091073607	101110,927	405399,014	0,27	49		0,071	1,68
KD-016	17	4°36,515906245	51°38,095537576	101097,608	405407,434	0,11	92		0,036	1,19
KD-017	19	4°36,517347353	51°38,100082097	101099,361	405415,842	0,18	48		0,026	1,43
KD-018	20	4°36,522026909	51°38,103354421	101104,825	405421,852	0,19	47		0,030	1,45
KD-019	22	4°36,506394566	51°38,112799862	101086,976	405439,558	0,14	115		0,051	2,45
KD-020	23	4°36,500383958	51°38,106903787	101079,924	405428,700	0,30	32		0,054	2,81
KD-021	24	4°36,491660838	51°38,117793436	101070,076	405448,999	0,25	71		0,060	2,03
KD-022	25	4°36,492305781	51°38,116932907	101070,803	405447,395	0,30	15		0,034	1,51
KD-023	26	4°36,484408852	51°38,107387097	101061,502	405429,793	0,18	69		0,041	1,96

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
KD-024	27	4°36,479948776	51°38,109507551	101056,398	405433,780	0,18	107		0,058	1,68
KD-025	28	4°36,483134607	51°38,121417772	101060,310	405455,824	0,22	63		0,079	1,88
KD-026	29	4°36,477107307	51°38,116043461	101053,249	405445,934	0,25	26		0,026	1,24
KD-027	30	4°36,457663192	51°38,116677432	101030,827	405447,349	0,43	34		0,091	3,34
KD-028	31	4°36,447711275	51°38,126612610	101019,542	405465,893	0,23	209		0,192	3,29
KD-029	32	4°36,441021959	51°38,129000402	101011,872	405470,403	0,29	21		0,032	2,00
KD-030	34	4°36,431417518	51°38,128611844	101000,782	405469,801	0,16	85		0,044	1,82
KD-031	35	4°36,427434360	51°38,135962374	100996,333	405483,480	0,26	33		0,039	2,68
KD-032	36	4°36,426283943	51°38,138272115	100995,051	405487,776	0,21	32		0,029	1,36
KD-033	37	4°36,399549242	51°38,144783938	100964,335	405500,181	0,59	28		0,216	3,40
KD-034	38	4°36,401229627	51°38,149643011	100966,370	405509,169	0,20	185		0,134	2,38
KD-035	39	4°36,397678650	51°38,146876180	100962,218	405504,083	0,13	61		0,048	1,51
KD-036	40	4°36,396355668	51°38,149334482	100960,741	405508,658	0,29	48		0,047	1,03
KD-037	41	4°36,388059222	51°38,144484540	100951,072	405499,768	0,11	179		0,093	2,18
KD-038	42	4°36,380617481	51°38,147590695	100942,548	405505,619	0,25	56		0,064	1,88
KD-039	43	4°36,377980110	51°38,154677196	100939,646	405518,791	0,29	25		0,056	1,85
KD-040	44	4°36,377473930	51°38,162850350	100939,224	405533,951	0,25	23		0,034	1,44
KD-041	45	4°36,366557603	51°38,167222674	100926,716	405542,193	0,32	54		0,059	2,15
KD-042	46	4°36,557874271	51°38,068573403	101145,497	405356,921	0,18	60		0,040	2,09
KD-043	48	4°36,561317201	51°38,075616321	101149,609	405369,937	0,30	31		0,036	2,62
KD-044	49	4°36,558040794	51°38,075803813	101145,832	405370,325	0,24	30		0,028	1,81
KD-045	50	4°36,553235828	51°38,077432600	101140,321	405373,404	0,44	19		0,070	1,51
KD-046	51	4°36,549542944	51°38,071991863	101135,952	405363,362	0,29	22		0,045	1,98
KD-047	52	4°36,545568887	51°38,070551307	101131,338	405360,740	0,59	11		0,093	2,00
KD-048	53	4°36,545751434	51°38,074595008	101131,629	405368,235	0,12	74		0,055	2,16
KD-049	54	4°36,547095960	51°38,079270023	101133,273	405376,887	0,16	187		0,117	2,14
KD-050	55	4°36,547430725	51°38,082324962	101133,719	405382,547	0,41	18		0,066	1,76

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
KD-051	56	4°36,539370526	51°38,078808606	101124,350	405376,127	0,37	26		0,064	1,26
KD-052	57	4°36,538090973	51°38,082130762	101122,939	405382,302	0,95	15		0,208	1,55
KD-053	58	4°36,523832721	51°38,081646023	101106,479	405381,579	0,47	17		0,089	1,32
KD-054	59	4°36,521312977	51°38,090862505	101103,754	405398,699	1,98	25		5,453	16,44
KD-055	60	4°36,517493844	51°38,084999997	101099,231	405387,876	0,24	77		0,086	1,92
KD-056	61	4°36,516914318	51°38,088363076	101098,629	405394,119	0,18	57		0,036	1,64
KD-057	62	4°36,514928705	51°38,087532134	101096,322	405392,603	0,22	43		0,049	1,44
KD-058	63	4°36,518294339	51°38,093105659	101100,316	405402,895	0,17	52		0,034	1,34
KD-059	64	4°36,496047209	51°38,099264471	101074,769	405414,589	0,28	26		0,042	1,40
KD-060	65	4°36,494003588	51°38,102125402	101072,468	405419,919	0,33	44		0,065	2,32
KD-061	66	4°36,490014982	51°38,103183838	101067,887	405421,931	0,27	25		0,038	1,68
KD-062	67	4°36,479428260	51°38,100623101	101055,621	405417,313	0,14	144		0,101	2,45
KD-063	68	4°36,472091768	51°38,100426726	101047,152	405417,040	0,27	22		0,047	2,05
KD-064	69	4°36,463573944	51°38,103803457	101037,392	405423,406	0,24	30		0,045	1,20
KD-065	70	4°36,465412599	51°38,111708240	101039,670	405438,040	0,18	64		0,036	0,94
KD-066	71	4°36,454365344	51°38,109701009	101026,884	405434,455	0,27	52		0,105	2,04
KD-067	72	4°36,450585898	51°38,112110132	101022,571	405438,968	0,27	25		0,039	1,64
KD-068	73	4°36,448855060	51°38,116887771	101020,669	405447,848	0,39	12		0,049	1,06
KD-069	74	4°36,443623933	51°38,113604324	101014,568	405441,825	0,34	25		0,044	1,44
KD-070	75	4°36,442646597	51°38,118520722	101013,538	405450,952	0,30	39		0,095	1,65
KD-071	76	4°36,431977608	51°38,115191600	101001,162	405444,912	0,23	42		0,049	1,90
KD-072	78	4°36,436133173	51°38,123105358	101006,114	405459,533	0,41	12		0,044	1,07
KD-073	79	4°36,424950406	51°38,123161901	100993,213	405459,776	0,14	66		0,061	2,24
KD-074	80	4°36,427414401	51°38,128400653	100996,160	405469,459	0,20	55		0,041	1,46
KD-075	81	4°36,417620787	51°38,126027549	100984,813	405465,180	0,18	37		0,035	1,67
KD-076	82	4°36,413054355	51°38,126843830	100979,560	405466,750	0,20	37		0,038	1,23
KD-077	83	4°36,407380337	51°38,130260480	100973,082	405473,155	0,27	21		0,027	1,08

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
KD-078	84	4°36,401514537	51°38,124916627	100966,207	405463,320	0,28	36		0,044	2,05
KD-079	85	4°36,388106104	51°38,130216192	100950,842	405473,312	0,16	52		0,033	1,56
KD-080	86	4°36,389230963	51°38,137902123	100952,293	405487,548	0,25	75		0,108	2,05
KD-081	87	4°36,386353958	51°38,131919276	100948,855	405476,491	0,43	20		0,038	1,67
KD-082	88	4°36,391228410	51°38,138315563	100954,606	405488,290	0,27	25		0,033	1,58
KD-083	90	4°36,379871154	51°38,133380091	100941,404	405479,280	0,29	19		0,027	1,42
KD-084	91	4°36,385187574	51°38,142449203	100947,718	405496,029	0,38	19		0,055	1,46
KD-085	92	4°36,380211978	51°38,141172246	100941,952	405493,723	0,22	23		0,028	1,27
KD-086	93	4°36,348103801	51°38,149397547	100905,070	405509,372	0,75	13		0,192	3,70
KD-087	94	4°36,349043679	51°38,152341407	100906,213	405514,818	0,84	16		0,253	3,08
KD-088	95	4°36,349967240	51°38,153941498	100907,310	405517,774	0,48	18		0,088	2,24
KD-089	96	4°36,435178231	51°38,126312918	101005,076	405465,492	0,26	46		0,036	0,78
KD-090	97	4°36,563148833	51°38,085349544	101151,915	405387,961	0,31	23		0,037	1,05
LA-001	1	4°36,270951485	51°38,077807840	100814,627	405377,590	0,48	15		0,043	0,58
LA-002	2	4°36,266951257	51°38,076256497	100809,981	405374,763	0,40	17		0,052	1,22
LA-003	3	4°36,294245537	51°38,063106864	100841,211	405350,044	0,72	15		0,109	0,81
LA-004	4	4°36,305842152	51°38,058498175	100854,500	405341,355	0,41	14		0,055	0,92
LA-005	5	4°36,274606513	51°38,069421995	100818,677	405361,996	0,60	18		0,067	0,75
LA-006	6	4°36,255726022	51°38,069489110	100796,894	405362,355	0,38	14		0,046	1,13
LA-007	7	4°36,258799712	51°38,068822026	100800,427	405361,080	0,22	39		0,048	1,30
LA-008	8	4°36,254658264	51°38,065982222	100795,592	405355,866	0,20	94		0,041	1,28
LA-009	9	4°36,258552454	51°38,062850140	100800,023	405350,010	0,35	40		0,052	0,95
LA-010	10	4°36,253908668	51°38,063687157	100794,682	405351,620	0,30	43		0,083	2,05
LA-011	11	4°36,257868190	51°38,058996216	100799,157	405342,873	0,54	14		0,053	0,84
LA-012	12	4°36,260191041	51°38,058938086	100801,836	405342,737	0,71	12		0,081	0,54
LA-013	13	4°36,255055665	51°38,053782473	100795,808	405333,241	0,24	30		0,029	1,23
LA-014	14	4°36,252095039	51°38,054918620	100792,414	405335,384	0,35	35		0,072	0,92

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LA-015	15	4°36,247079501	51°38,058929190	100786,707	405342,883	0,23	19		0,030	0,96
LA-016	16	4°36,246069239	51°38,055103732	100785,465	405335,802	0,29	123		0,252	1,99
LA-017	17	4°36,242697602	51°38,053281629	100781,539	405332,466	0,43	84		0,368	3,16
LA-018	18	4°36,251024078	51°38,049410839	100791,069	405325,185	0,44	34		0,163	1,94
LA-019	19	4°36,254436277	51°38,048191656	100794,982	405322,883	0,44	21		0,071	1,49
LA-020	20	4°36,249064101	51°38,044876653	100788,717	405316,803	0,33	37		0,049	1,34
LA-021	21	4°36,262670991	51°38,057982816	100804,678	405340,935	0,19	61		0,034	0,66
LA-022	22	4°36,291275359	51°38,070492800	100837,931	405363,775	0,65	54		0,348	3,05
LA-023	23	4°36,288558302	51°38,056721109	100834,522	405338,274	1,15	17		0,451	4,55
LA-024	24	4°36,289105704	51°38,055782253	100835,135	405336,527	0,95	12		0,205	1,30
LA-025	25	4°36,283862364	51°38,058097521	100829,131	405340,884	0,49	14		0,064	1,35
LA-026	26	4°36,271636662	51°38,057340268	100815,010	405339,632	0,41	20		0,047	1,34
LA-027	27	4°36,266095026	51°38,036630328	100808,203	405301,302	0,79	11		0,096	0,61
LA-028	28	4°36,264305506	51°38,035002152	100806,106	405298,305	0,53	16		0,058	0,95
LA-029	29	4°36,248850091	51°38,036485943	100788,303	405301,248	0,67	12		0,082	1,04
LA-030	30	4°36,309317011	51°38,049106247	100858,322	405323,898	0,26	67		0,122	2,34
LA-031	31	4°36,303563030	51°38,049360596	100851,688	405324,441	0,25	34		0,037	1,12
LA-032	32	4°36,296799493	51°38,051525706	100843,927	405328,539	0,49	36		0,109	1,08
LA-033	33	4°36,301744962	51°38,041297609	100849,430	405309,513	0,29	66		0,076	1,66
LA-034	34	4°36,301487313	51°38,043623132	100849,179	405313,828	0,29	66		0,092	1,63
LA-035	35	4°36,286399365	51°38,049035746	100831,878	405324,051	1,04	13		0,475	1,70
LA-036	36	4°36,291740052	51°38,044319825	100837,946	405315,241	0,13	60		0,035	1,16
LA-037	37	4°36,295525827	51°38,043837011	100842,305	405314,299	0,41	14		0,048	1,79
LA-038	38	4°36,285771031	51°38,045891461	100831,090	405318,229	0,75	223		1,830	8,40
LA-039	39	4°36,292919926	51°38,041990132	100839,261	405310,907	0,47	13		0,060	1,22
LA-040	40	4°36,294808711	51°38,035182313	100841,305	405298,261	0,27	67		0,106	1,76
LA-041	41	4°36,273207821	51°38,036743676	100816,412	405301,424	0,14	88		0,060	1,27

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LA-042	42	4°36,281953859	51°38,031393291	100826,397	405291,395	0,36	18		0,034	1,25
LA-043	44	4°36,277547173	51°38,028641363	100821,258	405286,347	0,44	47		0,182	3,18
LA-044	45	4°36,279302788	51°38,026020486	100823,231	405281,466	0,75	132		1,010	5,88
LA-045	46	4°36,281857208	51°38,024925666	100826,157	405279,404	1,22	10		0,284	1,42
LA-046	47	4°36,321517100	51°38,053183858	100872,480	405331,307	1,01	12		0,185	0,72
LA-047	48	4°36,315536046	51°38,051649698	100865,548	405328,537	0,40	19		0,071	1,08
LA-048	49	4°36,312507342	51°38,048173809	100861,984	405322,130	0,29	52		0,057	1,65
LA-049	50	4°36,321677833	51°38,042951101	100872,462	405312,332	1,11	13		0,293	1,03
LA-050	54	4°36,308385030	51°38,043226312	100857,130	405313,007	0,19	32		0,029	1,09
LA-051	55	4°36,316152839	51°38,037266694	100865,974	405301,861	1,14	11		0,275	1,04
LA-052	56	4°36,317350862	51°38,034693715	100867,305	405297,076	0,28	48		0,062	1,42
LA-053	57	4°36,319620481	51°38,035972033	100869,949	405299,418	0,30	16		0,032	1,12
LA-054	58	4°36,313814449	51°38,031177835	100863,154	405290,600	0,32	19		0,047	0,97
LA-055	59	4°36,300437003	51°38,034039256	100847,776	405296,072	0,36	20		0,044	1,46
LA-056	60	4°36,310850101	51°38,026677193	100859,644	405282,292	0,23	38		0,037	1,04
LA-057	61	4°36,299192786	51°38,031285785	100846,286	405290,982	0,40	20		0,034	0,82
LA-058	62	4°36,299416552	51°38,016966623	100846,259	405264,429	0,35	71		0,153	1,24
LA-059	63	4°36,355861033	51°38,043206465	100911,908	405312,382	0,35	13		0,034	1,03
LA-060	64	4°36,341406252	51°38,035862103	100895,084	405298,944	0,80	10		0,174	1,73
LA-061	65	4°36,330102218	51°38,040651358	100882,136	405307,964	1,01	58		1,923	7,97
LA-062	66	4°36,324355877	51°38,035494661	100875,403	405298,474	0,14	2140		1,787	5,11
LA-063	67	4°36,339394844	51°38,029073623	100892,628	405286,382	0,42	16		0,045	0,81
LA-064	68	4°36,337877561	51°38,027799823	100890,852	405284,039	0,25	37		0,057	1,38
LA-065	71	4°36,331304295	51°38,022152311	100883,155	405273,649	0,28	35		0,041	0,94
LA-066	72	4°36,321176567	51°38,019422300	100871,415	405268,713	0,24	56		0,072	1,57
LA-067	74	4°36,312902707	51°38,019309421	100861,866	405268,606	0,39	15		0,051	1,30
LA-068	75	4°36,317625180	51°38,014041026	100867,210	405258,779	0,22	257		0,192	2,20

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LA-069	76	4°36,374347166	51°38,035878277	100933,092	405298,566	0,18	46		0,047	1,30
LA-070	77	4°36,365991334	51°38,038553161	100923,504	405303,629	1,07	21		0,542	3,76
LA-071	78	4°36,354762876	51°38,038480055	100910,547	405303,633	0,53	13		0,077	1,49
LA-072	79	4°36,356745131	51°38,032740085	100912,720	405292,965	1,18	92		3,755	9,89
LA-073	80	4°36,349529246	51°38,033237448	100904,404	405293,977	0,78	67		0,632	3,92
LA-074	81	4°36,360403466	51°38,030272038	100916,892	405288,344	0,32	41		0,051	1,35
LA-075	82	4°36,362620903	51°38,024214967	100919,330	405277,086	0,46	18		0,088	1,66
LA-076	83	4°36,353059966	51°38,025888454	100908,331	405280,307	0,40	15		0,039	0,83
LA-077	84	4°36,341449612	51°38,027740530	100894,972	405283,885	0,22	24		0,034	1,27
LA-078	85	4°36,348629785	51°38,022206450	100903,147	405273,535	0,25	49		0,052	1,14
LA-079	86	4°36,343066164	51°38,010131825	100896,487	405251,216	0,21	65		0,051	1,31
LA-080	87	4°36,338302134	51°38,009327944	100890,974	405249,784	0,47	69		0,212	2,98
LA-081	89	4°36,376973149	51°38,024423143	100935,894	405277,294	0,63	22		0,168	1,65
LA-082	90	4°36,377409024	51°38,023339274	100936,375	405275,279	0,97	97		2,158	7,18
LA-083	91	4°36,373597692	51°38,023287625	100931,977	405275,231	0,31	22		0,051	1,28
LA-084	92	4°36,376750209	51°38,019237791	100935,534	405267,683	0,27	24		0,046	1,09
LA-085	93	4°36,363482799	51°38,018262740	100920,206	405266,039	0,18	75		0,042	1,57
LA-086	94	4°36,372648056	51°38,010640408	100930,629	405251,793	0,48	27		0,133	1,64
LA-087	95	4°36,366789543	51°38,009537092	100923,848	405249,820	0,16	106		0,075	1,30
LA-088	96	4°36,368184032	51°38,005502016	100925,377	405242,321	0,43	13		0,064	1,27
LA-089	97	4°36,354805715	51°38,011190086	100910,053	405253,033	0,24	29		0,040	0,96
LA-090	98	4°36,345738241	51°38,007301194	100899,514	405245,934	0,27	27		0,040	1,07
LA-091	99	4°36,352218596	51°38,007814988	100907,001	405246,807	0,47	10		0,055	1,25
LA-092	100	4°36,353347871	51°38,006851185	100908,285	405245,006	0,30	24		0,034	1,50
LA-093	101	4°36,356874526	51°38,001933625	100912,256	405235,844	0,29	28		0,040	1,49
LA-094	102	4°36,363533768	51°38,000352696	100919,909	405232,831	0,31	45		0,104	1,97
LA-095	103	4°36,350321374	51°38,000239810	100904,661	405232,785	0,45	21		0,073	1,83

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LA-096	104	4°36,402881900	51°38,019878576	100965,698	405268,548	0,41	21		0,058	0,93
LA-097	105	4°36,394998814	51°38,015907886	100956,523	405261,283	0,21	84		0,109	2,20
LA-098	106	4°36,399566366	51°38,010819141	100961,692	405251,791	0,42	13		0,050	1,10
LA-099	107	4°36,389549444	51°38,015088321	100950,219	405259,831	0,31	21		0,029	0,83
LA-100	109	4°36,387185363	51°38,007398633	100947,339	405245,602	0,32	26		0,049	1,11
LA-101	110	4°36,387224020	51°38,006754546	100947,370	405244,407	0,39	33		0,057	0,93
LA-102	111	4°36,382416332	51°38,009699414	100941,882	405249,927	0,42	20		0,086	1,59
LA-103	112	4°36,377065359	51°38,008787143	100935,689	405248,302	0,38	23		0,078	2,05
LA-104	113	4°36,390443435	51°38,002387391	100950,998	405236,270	0,34	27		0,044	1,19
LA-105	114	4°36,378513273	51°38,006267392	100937,310	405243,612	0,29	18		0,036	1,17
LA-106	115	4°36,373733730	51°38,006307293	100931,796	405243,745	0,28	107		0,163	2,24
LA-107	116	4°36,381813757	51°38,001027233	100941,014	405233,855	0,21	56		0,065	1,32
LA-108	117	4°36,382594036	51°38,000329006	100941,900	405232,551	0,33	21		0,029	0,75
LA-109	118	4°36,378827994	51°37,998447063	100937,518	405229,108	0,33	38		0,087	2,07
LA-110	119	4°36,378669236	51°37,996436614	100937,295	405225,382	0,26	51		0,048	0,90
LA-111	120	4°36,373066440	51°37,993545767	100930,772	405220,092	0,38	67		0,210	2,61
LA-112	122	4°36,372234862	51°37,992063134	100929,783	405217,353	0,26	43		0,050	1,07
LA-113	123	4°36,370084041	51°37,992764759	100927,316	405218,681	0,50	44		0,207	2,40
LA-114	124	4°36,421383585	51°38,015868571	100986,966	405260,884	0,52	13		0,062	0,99
LA-115	125	4°36,419515968	51°38,008903211	100984,673	405247,992	1,05	125		3,176	9,39
LA-116	126	4°36,424927573	51°38,006812062	100990,875	405244,048	0,25	29		0,031	1,34
LA-117	127	4°36,416731992	51°38,001705761	100981,317	405234,681	0,18	55		0,054	1,27
LA-118	129	4°36,402778020	51°38,001542709	100965,214	405234,552	0,26	24		0,038	1,74
LA-119	130	4°36,401184548	51°37,998316439	100963,311	405228,589	0,46	46		0,173	2,06
LA-120	132	4°36,404247284	51°37,996227867	100966,803	405224,679	0,51	1313		4,161	13,47
LA-121	134	4°36,395841429	51°37,996171965	100957,103	405224,679	0,42	20		0,061	1,26
LA-122	136	4°36,400024688	51°37,994099967	100961,889	405220,786	0,35	46		0,110	1,86

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LA-123	137	4°36,399301801	51°37,992139478	100961,016	405217,160	0,59	14		0,109	1,13
LA-124	138	4°36,397187452	51°37,990949359	100958,553	405214,979	0,45	31		0,125	1,86
LA-125	139	4°36,395561037	51°37,988704715	100956,631	405210,837	0,36	98		0,323	3,83
LA-126	141	4°36,389363316	51°37,992520320	100949,556	405217,989	0,19	77		0,077	1,49
LA-127	142	4°36,382808754	51°37,989597816	100941,935	405212,651	0,23	70		0,068	1,30
LA-128	144	4°36,437488704	51°38,008004213	101005,392	405246,103	0,49	11		0,038	1,09
LA-129	145	4°36,444104833	51°38,000290811	101012,873	405231,720	1,05	118		2,702	8,32
LA-130	146	4°36,431838092	51°38,004668656	100998,806	405239,988	1,05	165		4,421	10,22
LA-131	147	4°36,436474266	51°38,000867247	101004,080	405232,883	0,37	44		0,101	2,04
LA-132	148	4°36,425383243	51°38,002817348	100991,322	405236,636	0,21	68		0,057	1,50
LA-133	149	4°36,434170732	51°37,998859423	101001,382	405229,188	0,32	18		0,044	1,16
LA-134	150	4°36,430990823	51°37,995856216	100997,654	405223,659	0,35	22		0,060	1,31
LA-135	151	4°36,425814734	51°37,996413845	100991,692	405224,757	0,53	36		0,156	3,04
LA-136	152	4°36,424502710	51°37,998569513	100990,221	405228,770	0,37	15		0,042	1,01
LA-137	153	4°36,423966703	51°37,993255556	100989,497	405218,924	0,23	53		0,068	1,43
LA-138	156	4°36,425647547	51°37,983914279	100991,251	405201,583	0,51	26		0,104	1,46
LA-139	157	4°36,417437000	51°37,988245661	100981,864	405209,716	0,21	27		0,031	0,87
LA-140	158	4°36,413245970	51°37,987705968	100977,017	405208,767	0,18	70		0,045	1,34
LA-141	159	4°36,411272697	51°37,985704045	100974,700	405205,080	0,31	25		0,042	1,41
LA-142	160	4°36,412718825	51°37,984247075	100976,340	405202,360	0,33	35		0,047	0,77
LA-143	161	4°36,417233852	51°37,975434511	100981,375	405185,965	0,29	41		0,093	1,30
LA-144	162	4°36,405812181	51°37,978050155	100968,248	405190,956	0,18	59		0,046	1,25
LA-145	163	4°36,405367671	51°37,979444758	100967,763	405193,547	0,52	10		0,059	1,33
LA-146	164	4°36,452300925	51°38,005043963	101022,424	405240,431	0,47	16		0,044	0,96
LA-147	165	4°36,452696769	51°37,990523493	101022,593	405213,503	0,45	261		0,740	6,81
LA-148	166	4°36,446425080	51°37,994154426	101015,429	405220,313	0,41	18		0,078	1,58
LA-149	170	4°36,434435963	51°37,987250929	101001,458	405207,661	0,16	92		0,086	2,05

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LA-150	171	4°36,441131063	51°37,983636965	101009,111	405200,878	0,34	64		0,102	1,61
LA-151	172	4°36,430761528	51°37,986762516	100997,208	405206,801	0,29	21		0,037	1,25
LA-152	174	4°36,431384279	51°37,972487330	100997,644	405180,325	0,28	164		0,259	2,56
LA-153	175	4°36,431789164	51°37,976526206	100998,191	405187,809	0,74	12		0,081	0,90
LA-154	176	4°36,251600324	51°38,050440755	100791,754	405327,088	0,23	24		0,031	0,98
LA-155	177	4°36,245953068	51°38,053486283	100785,299	405332,805	0,39	21		0,048	1,27
LA-156	178	4°36,248923988	51°38,048181832	100788,621	405322,933	0,27	28		0,038	1,30
LA-157	179	4°36,281451521	51°38,059354234	100826,375	405343,244	0,21	57		0,044	1,54
LA-158	180	4°36,285720832	51°38,042419575	100830,963	405311,792	0,92	7		0,109	0,74
LA-159	181	4°36,278630071	51°38,038771668	100822,709	405305,117	0,37	10		0,030	1,22
LA-160	182	4°36,318997536	51°38,047541706	100869,460	405320,877	0,58	14		0,054	0,89
LA-161	183	4°36,325200407	51°38,041493992	100876,497	405309,587	1,43	8		0,381	1,27
LA-162	184	4°36,317203983	51°38,040896733	100867,259	405308,579	0,65	12		0,085	2,31
LA-163	187	4°36,322438950	51°38,029347251	100873,069	405287,099	0,55	11		0,063	0,80
LA-164	188	4°36,331544964	51°38,038233825	100883,753	405303,464	0,35	14		0,035	1,14
LA-165	189	4°36,351027196	51°38,017694792	100905,823	405265,140	0,40	9		0,033	1,75
LA-166	190	4°36,335975974	51°38,018493328	100888,472	405266,807	0,56	12		0,062	1,70
LA-167	192	4°36,336329418	51°38,003911256	100888,590	405239,766	0,43	11		0,031	0,96
LA-168	193	4°36,374425423	51°38,020119513	100932,869	405269,346	0,58	10		0,064	1,06
LA-169	194	4°36,397423328	51°38,008339154	100959,170	405247,219	0,28	26		0,032	1,05
LA-170	196	4°36,422593340	51°38,012580496	100988,297	405254,772	0,40	17		0,048	0,51
LA-171	197	4°36,431865165	51°38,000882317	100998,762	405232,968	0,62	8		0,077	1,86
LA-172	198	4°36,438678937	51°37,997231663	101006,552	405226,115	0,47	14		0,061	1,05
LA-173	199	4°36,409067086	51°37,992064528	100972,282	405216,900	0,44	11		0,048	1,51
LA-174	200	4°36,431132697	51°37,980381721	100997,510	405194,966	0,57	11		0,047	1,39
LA-175	201	4°36,455370849	51°37,995045301	101025,768	405221,855	0,61	17		0,120	0,72
LA-176	202	4°36,452137570	51°37,998023321	101022,097	405227,416	0,61	9		0,060	2,52

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LB-001	1	4°36,288497941	51°38,141789579	100836,147	405496,004	1,38	22		0,752	0,89
LB-002	2	4°36,287579645	51°38,146497563	100835,181	405504,744	1,09	829		17,457	10,31
LB-003	3	4°36,300270733	51°38,142241141	100849,739	405496,695	0,30	30		0,041	0,85
LB-004	4	4°36,297182567	51°38,136261076	100846,057	405485,645	0,41	61		0,115	1,28
LB-005	5	4°36,293903578	51°38,132570565	100842,200	405478,843	0,63	47		0,234	1,58
LB-006	6	4°36,283330640	51°38,128240096	100829,915	405470,945	0,30	49		0,053	0,94
LB-007	7	4°36,281698957	51°38,128769511	100828,043	405471,947	0,69	17		0,107	0,95
LB-008	8	4°36,265500975	51°38,119689720	100809,173	405455,313	0,26	48		0,061	0,92
LB-009	9	4°36,264995612	51°38,116938841	100808,535	405450,218	0,36	26		0,064	0,78
LB-010	10	4°36,263171238	51°38,114009180	100806,372	405444,809	0,28	115		0,222	2,83
LB-011	11	4°36,259000102	51°38,113667069	100801,552	405444,226	0,52	28		0,076	0,66
LB-012	12	4°36,254802409	51°38,112477232	100796,685	405442,072	0,16	131		0,074	1,54
LB-013	13	4°36,259944360	51°38,110772899	100802,584	405438,849	0,25	29		0,045	1,25
LB-014	14	4°36,250527774	51°38,101734027	100791,539	405422,206	0,67	27		0,415	1,39
LB-015	15	4°36,247300622	51°38,099512838	100787,772	405418,128	0,42	64		0,140	3,23
LB-016	16	4°36,248646419	51°38,098667282	100789,307	405416,543	1,48	109		7,538	7,10
LB-017	17	4°36,250900812	51°38,098015944	100791,896	405415,308	1,16	65		2,556	4,58
LB-018	18	4°36,252906905	51°38,097532775	100794,201	405414,387	1,39	78		5,154	5,07
LB-019	19	4°36,257457748	51°38,097041450	100799,441	405413,419	0,58	37		0,143	1,59
LB-020	20	4°36,244191851	51°38,095836850	100784,111	405411,350	0,26	117		0,103	1,75
LB-021	21	4°36,229127581	51°38,074067190	100766,296	405371,173	0,24	27		0,042	1,43
LB-022	22	4°36,228385381	51°38,076364092	100765,485	405375,441	0,47	21		0,064	0,97
LB-023	23	4°36,219481204	51°38,069707744	100755,079	405363,210	0,36	160		0,304	1,93
LB-024	24	4°36,220321249	51°38,069265833	100756,039	405362,380	0,72	28		0,226	1,59
LB-025	25	4°36,248931364	51°38,083603798	100789,336	405388,610	0,37	16		0,059	1,02
LB-026	26	4°36,317353342	51°38,135496978	100869,314	405483,979	0,19	47		0,041	1,53
LB-027	27	4°36,306533818	51°38,134330360	100856,808	405481,950	1,32	25		0,867	3,73

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LB-028	28	4°36,306061959	51°38,128553684	100856,148	405471,245	0,62	76		0,525	4,30
LB-029	29	4°36,306667029	51°38,125387722	100856,783	405465,367	0,22	43		0,033	1,63
LB-030	30	4°36,296772458	51°38,130888817	100845,477	405475,690	0,52	18		0,061	0,92
LB-031	31	4°36,303406431	51°38,121508631	100852,944	405458,215	0,75	176		1,364	7,19
LB-032	32	4°36,301229129	51°38,115110340	100850,305	405446,379	1,15	17		0,386	1,71
LB-033	33	4°36,294048967	51°38,121925010	100842,156	405459,103	0,38	37		0,094	1,62
LB-034	34	4°36,291763583	51°38,124363770	100839,568	405463,653	0,67	13		0,110	1,84
LB-035	36	4°36,281766535	51°38,108559779	100827,718	405434,474	0,56	16		0,077	1,04
LB-036	37	4°36,289819407	51°38,104478444	100836,928	405426,807	0,24	59		0,070	1,36
LB-037	38	4°36,273330525	51°38,105677888	100817,928	405429,236	0,26	102		0,123	2,11
LB-038	39	4°36,277282947	51°38,103690333	100822,448	405425,501	0,32	59		0,146	1,80
LB-039	42	4°36,250694479	51°38,063804755	100790,975	405351,878	0,67	12		0,127	1,76
LB-040	43	4°36,242963283	51°38,064164831	100782,062	405352,641	0,37	37		0,086	1,41
LB-041	45	4°36,232276667	51°38,068976592	100769,828	405361,696	0,20	38		0,040	1,25
LB-042	46	4°36,237605120	51°38,062562366	100775,848	405349,737	0,40	27		0,059	1,25
LB-043	47	4°36,240342114	51°38,054839729	100778,852	405335,384	0,24	41		0,047	1,23
LB-044	48	4°36,238746103	51°38,054419884	100777,002	405334,625	0,35	26		0,055	1,25
LB-045	49	4°36,255686029	51°38,069492797	100796,848	405362,362	0,39	18		0,051	1,34
LC-001	1	4°36,525493127	51°38,054351507	101107,853	405330,951	0,80	19		0,166	1,87
LC-002	2	4°36,533206484	51°38,044061509	101116,549	405311,777	0,43	32		0,103	1,97
LC-003	6	4°36,498156674	51°38,023616499	101075,703	405274,301	0,90	14		0,171	1,33
LC-004	7	4°36,489495343	51°38,020673820	101065,651	405268,952	0,84	14		0,140	1,29
LC-005	8	4°36,469233243	51°37,991338218	101041,690	405214,810	0,27	33		0,053	1,29
LC-006	11	4°36,454690335	51°37,991746025	101024,917	405215,746	0,41	26		0,094	1,67
LC-007	12	4°36,452765699	51°37,990620008	101022,674	405213,682	0,48	235		0,707	6,91
LC-008	13	4°36,458635008	51°37,987681545	101029,388	405208,161	0,26	56		0,104	2,19
LC-009	14	4°36,457733231	51°37,988735257	101028,369	405210,126	0,25	26		0,034	1,56

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LC-010	15	4°36,465599907	51°37,986967438	101037,411	405206,751	0,30	29		0,036	1,14
LC-011	16	4°36,464940736	51°37,985924491	101036,629	405204,825	0,32	19		0,043	0,99
LC-012	19	4°36,454639000	51°37,982056791	101024,666	405197,781	0,27	20		0,034	1,13
LC-013	20	4°36,455568908	51°37,975074337	101025,600	405184,823	0,22	40		0,050	1,12
LC-014	21	4°36,445193291	51°37,979992554	101013,726	405194,070	0,39	20		0,042	2,14
LC-015	22	4°36,449083945	51°37,985486403	101018,324	405204,209	0,42	11		0,050	1,36
LC-016	23	4°36,442058860	51°37,968965481	101009,890	405173,663	0,26	30		0,035	1,16
LC-017	24	4°36,431371276	51°37,972479846	100997,628	405180,312	0,27	205		0,243	2,61
LC-018	25	4°36,556055405	51°38,040578492	101142,844	405305,037	1,13	7769		165,376	8,13
LC-019	26	4°36,553934301	51°38,042435274	101140,433	405308,506	2,64	30		8,671	7,11
LC-020	27	4°36,557946671	51°38,042780733	101145,070	405309,097	0,45	5272		14,016	2,50
LC-021	28	4°36,531855638	51°38,024004983	101114,593	405274,606	0,36	52		0,140	2,30
LC-022	29	4°36,512760466	51°38,021156510	101092,504	405269,560	0,16	105		0,058	1,85
LC-023	30	4°36,506037668	51°38,010024467	101084,527	405249,002	0,38	17		0,062	2,75
LC-024	31	4°36,498822868	51°38,002726663	101076,057	405235,560	0,35	19		0,049	1,26
LC-025	32	4°36,514383437	51°38,006801446	101094,092	405242,924	0,09	262		0,121	2,09
LC-026	33	4°36,488005286	51°37,985725640	101063,238	405204,172	1,21	62		2,844	6,29
LC-027	34	4°36,489057019	51°37,983776907	101064,413	405200,545	0,82	106		1,455	2,06
LC-028	35	4°36,487309075	51°37,983454419	101062,390	405199,969	1,39	38		1,566	1,49
LC-029	36	4°36,480797608	51°37,990117739	101055,009	405212,404	0,38	22		0,071	1,44
LC-030	37	4°36,476803537	51°37,990482247	101050,408	405213,129	0,36	34		0,068	1,20
LC-031	38	4°36,476610739	51°37,988938751	101050,154	405210,270	0,29	71		0,070	1,60
LC-032	39	4°36,469773312	51°37,987231855	101042,231	405207,189	0,19	104		0,046	2,04
LC-033	40	4°36,476734244	51°37,986520949	101050,249	405205,785	0,18	131		0,069	1,41
LC-034	41	4°36,474972998	51°37,986109727	101048,209	405205,045	0,33	52		0,146	1,94
LC-035	42	4°36,474500916	51°37,985022567	101047,642	405203,035	0,21	63		0,044	1,39
LC-036	43	4°36,475445200	51°37,982932416	101048,690	405199,148	0,32	76		0,136	2,56

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LC-037	44	4°36,479575960	51°37,979811540	101053,395	405193,310	0,20	39		0,037	1,06
LC-038	45	4°36,480837951	51°37,985928879	101054,972	405204,637	0,33	37		0,095	1,75
LC-039	46	4°36,479041316	51°37,985518261	101052,891	405203,898	0,27	20		0,037	1,71
LC-040	47	4°36,477920834	51°37,984028045	101051,569	405201,149	0,45	42		0,096	1,27
LC-041	48	4°36,482391628	51°37,980246028	101056,652	405194,081	0,98	19		0,506	1,51
LC-042	49	4°36,483660348	51°37,984117505	101058,193	405201,244	0,34	24		0,047	1,20
LC-043	50	4°36,485891182	51°37,982604628	101060,737	405198,411	0,57	23		0,167	1,49
LC-044	51	4°36,486264951	51°37,981191967	101061,140	405195,787	0,41	38		0,080	0,70
LC-045	52	4°36,485566809	51°37,980657997	101060,324	405194,806	0,87	13		0,141	0,74
LC-046	54	4°36,478480870	51°37,978963548	101052,114	405191,751	0,49	21		0,072	0,74
LC-047	56	4°36,478278863	51°37,975336002	101051,809	405185,028	0,26	26		0,038	1,21
LC-048	57	4°36,466615803	51°37,978785663	101038,420	405191,568	0,18	61		0,049	1,40
LC-049	58	4°36,466223903	51°37,979249775	101037,977	405192,433	0,44	18		0,053	1,12
LC-050	59	4°36,461709333	51°37,970968396	101032,604	405177,134	0,39	40		0,148	1,80
LC-051	60	4°36,466686530	51°37,969455709	101038,317	405174,268	0,26	103		0,124	2,14
LC-052	61	4°36,458145842	51°37,970290545	101028,479	405175,921	0,13	106		0,051	1,74
LC-053	63	4°36,462769407	51°37,966701854	101033,742	405169,210	0,44	38		0,093	2,93
LC-054	64	4°36,464018810	51°37,965301226	101035,156	405166,598	0,24	64		0,095	2,40
LC-055	65	4°36,458729052	51°37,959649839	101028,940	405156,185	0,30	50		0,064	1,98
LC-056	68	4°36,455416945	51°37,964244583	101025,210	405164,745	0,58	7		0,055	1,56
LC-057	74	4°36,477811846	51°37,980955348	101051,382	405195,453	0,43	21		0,107	1,46
LC-058	76	4°36,431748511	51°37,976565109	100998,145	405187,882	0,68	10		0,059	1,03
LD-001	3	4°36,287484983	51°38,089361011	100833,934	405398,806	1,03	8		0,288	2,96
LD-002	4	4°36,294942807	51°38,086493390	100842,481	405393,397	1,00	15		0,247	2,41
LD-003	5	4°36,294077039	51°38,076933574	100841,292	405375,682	0,77	12		0,110	2,75
LD-004	6	4°36,293858366	51°38,075743224	100841,016	405373,478	0,36	27		0,072	1,82
LD-005	7	4°36,292840938	51°38,074690149	100839,821	405371,538	1,25	10		0,553	4,40

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LD-006	8	4°36,294196389	51°38,071713010	100841,326	405366,001	0,44	17		0,066	1,72
LD-007	9	4°36,305573325	51°38,077016042	100854,558	405375,693	0,48	23		0,113	2,51
LD-008	10	4°36,305779799	51°38,071431884	100854,685	405365,337	0,73	12		0,084	1,12
LD-009	11	4°36,303058588	51°38,067969413	100851,477	405358,950	0,64	20		0,122	1,37
LD-010	13	4°36,313643449	51°38,074325410	100863,816	405370,604	0,16	140		0,064	2,55
LD-011	16	4°36,328775798	51°38,071906079	100881,228	405365,931	0,52	21		0,066	0,69
LD-012	18	4°36,318137416	51°38,066601881	100868,847	405356,228	0,20	187		0,130	2,44
LD-013	19	4°36,329266440	51°38,059241594	100881,542	405342,443	0,27	94		0,105	2,38
LD-014	20	4°36,334632358	51°38,056460004	100887,678	405337,219	0,26	32		0,035	1,43
LD-015	22	4°36,375327218	51°38,046367328	100934,431	405318,002	1,30	9		0,313	1,88
LD-016	23	4°36,407641526	51°38,039843775	100971,586	405305,507	0,37	29		0,074	1,48
LD-017	24	4°36,445183756	51°38,027820098	101014,665	405282,749	0,38	43		0,124	2,20
LD-018	25	4°36,452369345	51°38,020061168	101022,801	405268,274	0,23	3093		2,613	7,39
LD-019	26	4°36,455972593	51°38,021246312	101026,983	405270,427	0,12	64		0,050	1,89
LD-020	27	4°36,457633127	51°38,022603337	101028,925	405272,923	0,19	47		0,037	0,94
LD-021	28	4°36,461810182	51°38,023781802	101033,768	405275,056	0,15	291		0,117	2,04
LD-022	29	4°36,453737577	51°38,014793301	101024,276	405258,490	0,38	162		0,326	3,67
LD-023	30	4°36,456024219	51°38,015502822	101026,928	405259,778	0,38	61		0,128	2,27
LD-024	31	4°36,455410606	51°38,014163973	101026,194	405257,303	0,28	29		0,050	1,30
LD-025	32	4°36,460211671	51°38,016164817	101031,773	405260,953	0,24	38		0,053	1,40
LD-026	33	4°36,454936244	51°38,009693449	101025,557	405249,020	0,54	11		0,077	1,54
LD-027	34	4°36,291863085	51°38,102313299	100839,243	405422,767	0,50	18		0,090	1,58
LD-028	36	4°36,298998650	51°38,098364665	100847,398	405415,358	1,31	10		0,635	3,52
LD-029	37	4°36,302273942	51°38,099827192	100851,206	405418,029	1,66	11		0,759	1,08
LD-030	38	4°36,304478140	51°38,094983089	100853,652	405409,020	0,66	18		0,098	1,26
LD-031	39	4°36,302565458	51°38,090576020	100851,358	405400,872	0,28	27		0,051	1,43
LD-032	41	4°36,338010343	51°38,083085143	100892,105	405386,544	0,30	35		0,048	1,12

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LD-033	44	4°36,391020970	51°38,061296233	100952,836	405345,488	0,42	41		0,082	0,89
LD-034	45	4°36,416335550	51°38,053518979	100981,889	405330,755	0,34	36		0,067	1,44
LD-035	46	4°36,420283131	51°38,054230832	100986,458	405332,026	0,14	60		0,030	1,03
LD-036	48	4°36,473663721	51°38,035335675	101047,675	405296,333	0,35	215		0,341	1,23
LD-037	51	4°36,423222027	51°38,054222861	100989,849	405331,975	0,54	9		0,039	1,01
LD-038	52	4°36,352644304	51°38,081662431	100908,961	405383,725	0,42	15		0,083	1,25
LD-039	53	4°36,321546181	51°38,078174562	100873,011	405377,643	0,78	11		0,095	1,39
LE-001	1	4°36,300445892	51°38,108415766	100849,268	405433,976	0,97	113		1,649	23,41
LE-002	2	4°36,301877002	51°38,114953776	100851,049	405446,081	1,26	21		1,144	9,44
LE-003	3	4°36,299918067	51°38,103976729	100848,570	405425,752	1,64	6		0,668	8,10
LE-004	4	4°36,309192402	51°38,114930282	100859,489	405445,946	0,39	141		0,400	6,79
LE-005	5	4°36,325388806	51°38,130623254	100878,488	405474,843	0,17	47		0,043	3,09
LE-006	8	4°36,319149944	51°38,112713793	100870,934	405441,713	0,49	15		0,046	2,13
LE-007	9	4°36,318818692	51°38,110908778	100870,516	405438,371	0,46	21		0,083	3,52
LE-008	10	4°36,307545701	51°38,105909593	100857,409	405429,241	0,38	103		0,337	7,29
LE-009	14	4°36,335636906	51°38,115345244	100890,008	405446,388	0,46	12		0,054	3,02
LE-010	16	4°36,337551362	51°38,119229507	100892,295	405453,566	0,73	6		0,041	1,60
LE-011	24	4°36,345537040	51°38,092637635	100900,979	405404,163	0,10	152		0,077	2,56
LE-012	26	4°36,347679690	51°38,102605168	100903,650	405422,617	0,65	5		0,040	3,27
LE-013	29	4°36,364156672	51°38,094847321	100922,507	405408,029	0,37	19		0,040	1,73
LE-014	31	4°36,356101691	51°38,093383958	100913,184	405405,416	0,36	36		0,083	4,01
LE-015	32	4°36,350304405	51°38,089207174	100906,412	405397,743	0,24	140		0,120	4,43
LE-016	33	4°36,353775399	51°38,082329678	100910,280	405384,948	0,51	25		0,078	3,46
LE-017	36	4°36,391931254	51°38,104714820	100954,749	405425,981	0,28	28		0,043	3,13
LE-018	37	4°36,390808375	51°38,102449910	100953,408	405421,796	0,10	155		0,057	3,38
LE-019	43	4°36,409343632	51°38,089989249	100974,547	405398,463	0,33	2850		5,110	25,74
LE-020	47	4°36,398523881	51°38,072950451	100961,724	405367,004	0,40	23		0,060	2,89

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LE-021	48	4°36,396012981	51°38,064877946	100958,667	405352,068	1,31	7		0,359	3,41
LE-022	50	4°36,407627349	51°38,076572512	100972,300	405373,607	0,94	5		0,083	3,02
LE-023	51	4°36,410560395	51°38,077117984	100975,695	405374,582	1,15	7		0,294	4,54
LE-024	53	4°36,410722571	51°38,080201760	100975,943	405380,298	0,53	7		0,040	4,53
LE-025	54	4°36,416921912	51°38,083451785	100983,161	405386,248	1,31	8		0,306	4,87
LE-026	55	4°36,422102645	51°38,086961865	100989,208	405392,692	0,43	19		0,053	4,36
LE-027	56	4°36,433509946	51°38,071384726	101002,060	405363,669	1,27	5		0,138	3,22
LE-028	58	4°36,461710872	51°38,077589550	101034,722	405374,825	0,43	12		0,049	4,11
LE-029	59	4°36,453440342	51°38,070347459	101025,035	405361,499	0,66	8		0,064	2,90
LE-030	72	4°36,474837083	51°38,038263818	101049,087	405301,747	0,24	63		0,055	2,36
LE-031	73	4°36,473535803	51°38,035300967	101047,526	405296,270	0,27	238		0,254	5,34
LE-032	74	4°36,476580220	51°38,036126722	101051,055	405297,763	0,43	13		0,042	2,17
LE-033	75	4°36,477145379	51°38,034820420	101051,682	405295,334	0,36	18		0,058	2,53
LE-034	76	4°36,479933456	51°38,035629012	101054,915	405296,799	0,16	70		0,049	2,06
LE-035	79	4°36,480586526	51°38,035937591	101055,674	405297,363	0,36	24		0,049	1,44
LE-036	82	4°36,519834316	51°38,054909213	101101,335	405332,055	0,15	83		0,041	3,09
LF-001	1	4°36,307572297	51°38,156168623	100858,441	405522,428	0,10	86		0,047	1,67
LF-002	2	4°36,550320334	51°38,062598153	101136,663	405345,935	0,35	22		0,041	2,53
LF-003	3	4°36,554627028	51°38,061956612	101141,619	405344,693	0,12	58		0,041	2,74
LF-004	4	4°36,564617056	51°38,059135245	101153,090	405339,338	0,33	37		0,053	2,19
LF-005	8	4°36,541749665	51°38,065184433	101126,825	405350,836	0,52	23		0,061	4,53
LF-006	9	4°36,526734328	51°38,068354340	101109,563	405356,899	0,38	38		0,078	5,02
LF-007	10	4°36,515169144	51°38,077571673	101096,402	405374,132	0,09	145		0,037	4,13
LF-008	13	4°36,427759138	51°38,113253215	100996,256	405441,370	2,54	11		2,749	6,77
LF-009	14	4°36,536861417	51°38,053284079	101120,949	405328,832	0,18	66		0,057	4,65
LF-010	15	4°36,536761585	51°38,057915415	101120,926	405337,420	0,68	30		0,172	3,98
LF-011	16	4°36,479347087	51°38,083249190	101055,183	405385,101	0,19	49		0,047	3,20

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LF-012	17	4°36,464259663	51°38,087800794	101037,865	405393,726	0,08	90		0,050	3,15
LF-013	19	4°36,438436749	51°38,101950243	101008,352	405420,280	1,37	44		2,160	14,23
LF-014	21	4°36,438966747	51°38,103776937	101008,999	405423,661	1,20	5		0,181	4,60
LF-015	22	4°36,424279188	51°38,108587043	100992,149	405432,761	0,28	80		0,087	3,57
LF-016	27	4°36,372594994	51°38,131074428	100932,963	405475,095	0,22	60		0,052	4,39
LF-017	32	4°36,497563001	51°38,068169211	101075,901	405356,916	0,25	37		0,050	2,57
LF-018	36	4°36,440493202	51°38,094472931	101010,576	405406,391	0,25	58		0,072	3,83
LF-019	37	4°36,431483131	51°38,095662892	101000,204	405408,709	1,04	10		0,237	5,68
LF-020	38	4°36,432417853	51°38,098808820	101001,345	405414,530	0,75	648		5,133	37,57
LF-021	39	4°36,421440177	51°38,104711158	100988,796	405425,610	1,04	8		0,135	3,35
LF-022	40	4°36,413491038	51°38,107343635	100979,677	405430,589	0,64	213		1,122	15,36
LF-023	42	4°36,411235808	51°38,108691936	100977,101	405433,117	1,16	25		0,819	2,67
LF-024	43	4°36,410387630	51°38,109137889	100976,132	405433,954	0,94	22		0,517	2,53
LF-025	44	4°36,408600465	51°38,110048389	100974,088	405435,664	1,25	67		2,460	4,48
LF-026	45	4°36,407547694	51°38,110074863	100972,874	405435,726	0,41	40		0,172	1,63
LF-027	46	4°36,406669693	51°38,110145201	100971,862	405435,868	0,61	15		0,084	0,93
LF-028	47	4°36,406117133	51°38,110688436	100971,235	405436,882	1,43	17		1,042	2,45
LF-029	48	4°36,405292667	51°38,111122682	100970,293	405437,697	1,28	10		0,454	2,96
LF-030	49	4°36,401727341	51°38,112425203	100966,205	405440,156	0,67	16		0,160	6,73
LF-031	50	4°36,393708819	51°38,115424713	100957,013	405445,817	0,56	25		0,186	7,64
LF-032	51	4°36,388461198	51°38,117850759	100951,006	405450,380	0,81	9		0,115	2,00
LF-033	52	4°36,386529433	51°38,118860551	100948,798	405452,276	1,11	13		0,552	3,38
LF-034	53	4°36,384818919	51°38,119672953	100946,840	405453,804	1,13	26		0,918	6,44
LF-035	54	4°36,380884654	51°38,120494425	100942,317	405455,375	0,70	38		0,299	7,18
LF-036	55	4°36,377374023	51°38,121995000	100938,296	405458,201	0,78	24		0,223	3,55
LF-037	56	4°36,375482969	51°38,123104896	100936,137	405460,282	1,49	7		0,344	4,23
LF-038	57	4°36,373248842	51°38,123992569	100933,577	405461,956	0,81	61		1,045	7,32

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LF-039	58	4°36,370910610	51°38,124364581	100930,886	405462,675	0,90	225		4,613	12,87
LF-040	59	4°36,368225181	51°38,125707858	100927,815	405465,198	1,14	5		0,123	2,86
LF-041	60	4°36,379408963	51°38,121884598	100940,642	405457,971	0,96	6		0,088	3,11
LF-042	61	4°36,365770537	51°38,126651031	100925,001	405466,978	0,91	5		0,059	1,91
LF-043	62	4°36,364637041	51°38,127322527	100923,707	405468,237	1,08	5		0,122	3,23
LF-044	63	4°36,363387486	51°38,130164334	100922,321	405473,521	0,53	9		0,050	3,15
LF-045	64	4°36,360152361	51°38,128668012	100918,559	405470,787	0,94	162		3,494	15,71
LF-046	65	4°36,354986993	51°38,131144796	100912,649	405475,443	1,55	7		0,409	3,77
LF-047	66	4°36,350210911	51°38,133389243	100907,183	405479,664	1,18	16		0,497	4,27
LF-048	68	4°36,346017079	51°38,135106583	100902,378	405482,900	0,67	416		3,192	23,05
LF-049	69	4°36,341696096	51°38,136818058	100897,427	405486,127	1,67	14		1,746	6,35
LF-050	70	4°36,339281497	51°38,140169780	100894,708	405492,371	0,53	8		0,058	3,58
LF-051	71	4°36,338422112	51°38,141996316	100893,752	405495,768	0,58	107		0,452	8,98
LF-052	72	4°36,336481365	51°38,139461946	100891,463	405491,093	0,80	61		0,702	4,45
LF-053	73	4°36,333362611	51°38,140822953	100887,891	405493,656	0,53	80		0,344	6,52
LF-054	74	4°36,330515206	51°38,148462198	100884,758	405507,855	0,88	5		0,075	2,79
LF-055	76	4°36,315020122	51°38,154033881	100866,991	405518,378	0,47	19		0,043	1,37
LF-056	79	4°36,317260358	51°38,156259169	100869,620	405522,476	1,88	14		1,257	2,61
LF-057	80	4°36,311160645	51°38,156879354	100862,595	405523,701	1,31	13		0,496	4,13
LF-058	81	4°36,309426155	51°38,144988232	100860,357	405501,675	1,57	16		0,899	5,78
LF-059	82	4°36,312900094	51°38,144108095	100864,348	405500,000	0,22	73		0,077	3,22
LF-060	83	4°36,319471863	51°38,144961459	100871,947	405501,501	0,65	25		0,167	5,16
LF-061	85	4°36,322481336	51°38,143537455	100875,391	405498,823	1,25	9		0,324	2,00
LF-062	86	4°36,323980169	51°38,144111509	100877,132	405499,869	0,50	45		0,163	4,00
LF-063	87	4°36,326909778	51°38,142498000	100880,480	405496,841	1,20	17		0,421	3,17
LF-064	88	4°36,328209059	51°38,142263551	100881,974	405496,390	0,80	30		0,255	3,00
LF-065	90	4°36,330654831	51°38,140898478	100884,769	405493,829	1,33	24		0,885	4,61

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
LF-066	91	4°36,332937936	51°38,140014930	100887,385	405492,163	0,43	42		0,130	2,67
LF-067	92	4°36,336602088	51°38,138319951	100891,579	405488,975	0,57	107		0,551	4,09
LF-068	93	4°36,340176100	51°38,136298360	100895,663	405485,182	0,48	55		0,196	3,75
LF-069	94	4°36,340633405	51°38,133747317	100896,140	405480,446	1,13	10		0,207	4,13
LF-070	95	4°36,340514653	51°38,131195324	100895,952	405475,716	0,43	27		0,116	3,92
LF-071	96	4°36,339269958	51°38,130381870	100894,499	405474,223	0,59	20		0,112	2,38
LF-072	97	4°36,390077361	51°38,112016684	100952,755	405439,543	0,75	5		0,106	1,68
LF-073	98	4°36,298289209	51°38,145787379	100847,523	405503,295	1,21	18		0,370	2,03
LF-074	99	4°36,299904858	51°38,145037190	100849,373	405501,884	0,55	26		0,068	1,74
LF-075	100	4°36,297670020	51°38,143927872	100846,772	405499,855	0,97	20		0,201	1,68
LF-076	101	4°36,304140422	51°38,145641792	100854,272	405502,952	0,41	32		0,111	4,84
LF-077	102	4°36,304876015	51°38,143085673	100855,069	405498,204	0,64	8		0,048	2,44
LF-078	103	4°36,308631695	51°38,143474143	100859,410	405498,878	1,42	7		0,455	3,04
LF-079	104	4°36,310602987	51°38,143286829	100861,681	405498,506	1,00	7		0,128	3,05
AA-001	1	4°36,965042405	51°38,236806899	101618,594	405663,853	0,18	38		0,043	1,52
AA-002	2	4°36,966797514	51°38,242979117	101620,740	405675,276	0,28	35		0,041	1,45
AA-003	3	4°36,966962676	51°38,245421291	101620,978	405679,802	0,43	16		0,038	1,05
AA-004	4	4°36,975008567	51°38,245359983	101630,260	405679,590	0,48	35		0,100	1,42
AA-005	5	4°36,957544773	51°38,241895605	101610,043	405673,380	0,19	46		0,030	2,86
AA-006	6	4°36,956111312	51°38,243072568	101608,413	405675,580	0,29	32		0,052	3,55
AA-007	7	4°36,960635230	51°38,244611260	101613,662	405678,378	0,75	42		0,314	4,17
AA-008	8	4°36,951885343	51°38,249296591	101603,659	405687,172	0,19	30		0,031	1,76
AA-009	9	4°36,934396543	51°38,256566015	101583,625	405700,864	0,18	31		0,026	1,50
AA-010	10	4°36,930121024	51°38,258932844	101578,738	405705,305	0,12	47		0,031	1,93
AA-011	11	4°36,925135574	51°38,258473205	101572,978	405704,513	0,55	16		0,076	1,96
AA-012	12	4°36,911637788	51°38,261003973	101557,455	405709,371	0,18	48		0,042	2,59
AA-013	13	4°36,918194092	51°38,263457225	101565,067	405713,839	0,31	22		0,039	2,05

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AA-014	14	4°36,924563201	51°38,261444072	101572,376	405710,029	0,52	6		0,040	2,22
AA-015	15	4°36,905405035	51°38,267695757	101550,395	405721,855	0,11	62		0,023	0,41
AA-016	16	4°36,908999135	51°38,270686180	101554,601	405727,355	0,84	10		0,112	3,00
AA-017	17	4°36,907184726	51°38,275606033	101552,604	405736,500	0,16	68		0,032	3,04
AA-018	18	4°36,895837422	51°38,271577832	101539,433	405729,170	0,49	8		0,055	2,61
AA-019	19	4°36,890609887	51°38,273394336	101533,438	405732,602	0,51	6		0,041	1,89
AA-020	20	4°36,892652074	51°38,281102721	101535,945	405746,869	0,18	42		0,027	1,18
AA-021	21	4°36,889744804	51°38,283390642	101532,636	405751,147	0,12	41		0,026	1,03
AA-022	22	4°36,899541730	51°38,277558915	101543,825	405740,214	0,08	40		0,040	0,33
AA-023	23	4°36,878649968	51°38,279346835	101519,756	405743,785	0,32	25		0,033	1,06
AA-024	24	4°36,876332259	51°38,283106162	101517,156	405750,784	0,66	35		0,309	3,42
AA-025	25	4°36,871772371	51°38,280206543	101511,839	405745,463	0,13	58		0,027	0,72
AA-026	26	4°36,869579610	51°38,281445078	101509,333	405747,786	1,46	16		0,738	3,35
AA-027	27	4°36,866858127	51°38,281939711	101506,203	405748,737	0,33	25		0,039	1,97
AA-028	28	4°36,870872830	51°38,287651040	101510,947	405759,277	0,27	28		0,027	1,01
AA-029	29	4°36,883787116	51°38,294183542	101525,975	405771,231	0,64	11		0,071	1,20
AA-030	30	4°36,890448992	51°38,288220907	101533,544	405760,094	0,71	17		0,199	3,43
AA-031	31	4°36,897318553	51°38,290424842	101541,513	405764,097	0,84	12		0,159	2,47
AA-032	32	4°36,895062514	51°38,281925084	101538,743	405748,364	0,11	133		0,078	2,24
AA-033	33	4°36,914345000	51°38,280442444	101560,960	405745,380	0,48	23		0,124	3,29
AA-034	34	4°36,921175826	51°38,276054075	101568,755	405737,159	0,11	44		0,031	1,86
AA-035	35	4°36,916908975	51°38,275635840	101563,824	405736,436	0,55	7		0,038	1,51
AA-036	36	4°36,920759804	51°38,269329680	101568,143	405724,696	0,41	11		0,032	1,17
AA-037	37	4°36,933282482	51°38,273732978	101582,677	405732,708	0,10	93		0,046	2,20
AA-038	38	4°36,927839029	51°38,267302897	101576,270	405720,852	0,19	113		0,074	3,71
AA-039	39	4°36,935699424	51°38,271168946	101585,415	405727,924	0,21	68		0,048	2,21
AA-040	40	4°36,940807476	51°38,267221041	101591,231	405720,542	2,34	11		2,209	5,86

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AA-041	41	4°36,944194221	51°38,266658145	101595,127	405719,457	0,37	18		0,049	2,10
AA-042	42	4°36,948517937	51°38,265023028	101600,083	405716,372	0,34	17		0,047	2,02
AA-043	43	4°36,931968172	51°38,263782953	101580,965	405714,275	0,35	14		0,029	1,52
AA-044	44	4°36,956915038	51°38,256539161	101609,604	405700,539	0,26	68		0,061	2,50
AA-045	45	4°36,964437594	51°38,259518604	101618,342	405705,971	0,44	28		0,121	3,31
AA-046	46	4°36,960392617	51°38,254219780	101613,571	405696,196	0,30	15		0,036	2,46
AA-047	47	4°36,973292123	51°38,253305467	101628,436	405694,343	0,33	52		0,078	1,48
AA-048	48	4°36,982593092	51°38,250346636	101639,108	405688,744	0,22	65		0,050	1,69
AA-049	49	4°36,982021962	51°38,249188263	101638,427	405686,603	0,19	76		0,043	1,01
AA-050	50	4°36,983369281	51°38,248003551	101639,958	405684,390	0,62	22		0,104	1,06
AA-051	51	4°36,976995006	51°38,247837928	101632,601	405684,160	0,19	54		0,032	0,99
AA-052	52	4°36,974336239	51°38,246985984	101629,516	405682,613	0,59	11		0,068	0,87
AA-053	53	4°36,985873648	51°38,250073155	101642,888	405688,196	0,27	58		0,052	1,14
AA-054	54	4°36,986700783	51°38,251100336	101643,862	405690,091	0,32	28		0,043	1,55
AA-055	55	4°36,987271059	51°38,253312447	101644,564	405694,185	0,19	172		0,094	1,93
AA-056	56	4°36,989574554	51°38,253069869	101647,217	405693,708	2,62	17		5,097	4,35
AA-057	57	4°36,987002913	51°38,260335411	101644,392	405707,210	0,29	58		0,073	2,15
AA-058	58	4°36,969224630	51°38,261819619	101623,910	405710,179	0,38	26		0,071	2,23
AA-059	59	4°36,975171977	51°38,261116278	101630,758	405708,803	0,23	144		0,130	4,06
AA-060	60	4°36,979613077	51°38,262738213	101635,914	405711,756	0,13	68		0,035	2,59
AA-061	61	4°36,970766987	51°38,264403348	101625,740	405714,951	0,37	15		0,026	0,82
AA-062	62	4°36,960046910	51°38,268279301	101613,448	405722,269	0,39	26		0,100	2,77
AA-063	63	4°36,957849255	51°38,268011009	101610,908	405721,798	0,21	43		0,039	2,22
AA-064	64	4°36,962450306	51°38,270590440	101616,267	405726,524	0,44	19		0,096	3,10
AA-065	65	4°36,948646544	51°38,276098190	101600,449	405736,905	0,11	72		0,025	1,48
AA-066	66	4°36,928964023	51°38,277555224	101577,770	405739,847	0,49	24		0,080	3,01
AA-067	67	4°36,944381658	51°38,277807414	101595,562	405740,127	0,36	19		0,035	1,71

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AA-068	68	4°36,931270066	51°38,284910722	101580,575	405753,457	0,22	24		0,029	1,24
AA-069	69	4°36,921667193	51°38,287206381	101569,541	405757,831	0,26	18		0,036	2,03
AA-070	70	4°36,921872505	51°38,288188083	101569,797	405759,649	0,17	95		0,046	1,17
AA-071	71	4°36,892080370	51°38,301685095	101535,691	405785,039	0,63	37		0,196	2,87
AA-072	72	4°36,912692724	51°38,299396284	101559,426	405780,543	0,14	140		0,078	2,83
AA-073	73	4°36,919199472	51°38,294925901	101566,845	405772,175	1,16	17		0,486	5,69
AA-074	74	4°36,936847334	51°38,285752513	101587,026	405754,950	0,39	31		0,094	2,02
AA-075	75	4°36,936936886	51°38,287092627	101587,155	405757,434	0,15	45		0,038	1,38
AA-076	76	4°36,930757319	51°38,289928524	101580,082	405762,767	0,22	44		0,041	0,92
AA-077	77	4°36,929368288	51°38,291250447	101578,505	405765,235	0,47	29		0,138	0,79
AA-078	78	4°36,930136798	51°38,290740892	101579,382	405764,281	0,25	20		0,028	0,74
AA-079	79	4°36,934816186	51°38,289070037	101584,748	405761,126	2,21	14		2,375	7,64
AA-080	80	4°36,933812471	51°38,296656685	101583,739	405775,205	0,21	43		0,032	0,91
AA-081	81	4°36,939388435	51°38,290912859	101590,059	405764,487	0,14	100		0,046	1,92
AA-082	82	4°36,946248878	51°38,282041823	101597,800	405747,955	0,39	15		0,032	0,96
AA-083	83	4°36,949703987	51°38,283692785	101601,818	405750,974	0,26	21		0,030	1,43
AA-084	84	4°36,954253898	51°38,286861606	101607,130	405756,794	0,32	26		0,033	1,48
AA-085	85	4°36,960114216	51°38,282064191	101613,797	405747,827	0,21	37		0,056	2,54
AA-086	86	4°36,948532268	51°38,281752892	101600,428	405747,391	0,35	13		0,039	2,12
AA-087	87	4°36,959103005	51°38,275022616	101612,492	405734,783	0,09	146		0,082	1,92
AA-088	88	4°36,956587347	51°38,277338675	101609,635	405739,108	0,57	9		0,035	1,07
AA-089	89	4°36,972712236	51°38,274130865	101628,175	405732,964	0,15	43		0,030	1,83
AA-090	90	4°36,965346954	51°38,273118024	101619,658	405731,176	0,47	11		0,049	2,08
AA-091	91	4°36,988681728	51°38,265561910	101646,432	405716,880	0,21	66		0,058	1,60
AA-092	92	4°36,997101777	51°38,267315147	101656,181	405720,028	0,74	6		0,071	1,82
AA-093	93	4°37,001982485	51°38,263149630	101661,730	405712,245	0,11	79		0,044	2,17
AA-094	94	4°37,000977196	51°38,266985382	101660,645	405719,370	0,93	19		0,245	2,30

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m|-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AA-095	95	4°37,000746915	51°38,267741588	101660,394	405720,775	0,38	19		0,034	1,06
AA-096	96	4°36,992581800	51°38,270793351	101651,034	405726,533	0,20	46		0,026	0,92
AA-097	97	4°36,968227478	51°38,282709417	101623,170	405748,924	0,23	61		0,046	1,63
AA-098	98	4°36,977655537	51°38,281981081	101634,033	405747,459	0,43	11		0,036	1,24
AA-099	99	4°36,960989524	51°38,287648669	101614,916	405758,171	0,27	87		0,147	4,73
AA-100	100	4°36,957393968	51°38,290541574	101610,825	405763,578	0,38	21		0,058	1,48
AA-101	101	4°36,943647132	51°38,298235139	101595,116	405778,011	0,58	12		0,082	1,48
AA-102	102	4°36,943849867	51°38,296931188	101595,324	405775,591	0,44	19		0,065	0,59
AA-103	103	4°36,938397246	51°38,298807708	101589,070	405779,137	0,31	15		0,031	1,62
AA-104	104	4°36,908383256	51°38,309773753	101554,658	405799,837	0,91	16		0,261	3,47
AA-105	105	4°36,905811042	51°38,315889055	101551,811	405811,207	0,31	27		0,045	1,83
AA-106	106	4°36,904927692	51°38,319430004	101550,862	405817,783	0,35	20		0,025	0,96
AA-107	107	4°36,905968438	51°38,319565444	101552,065	405818,022	0,23	75		0,067	1,72
AA-108	108	4°36,910458460	51°38,321094010	101557,275	405820,801	0,59	14		0,063	1,21
AA-109	109	4°36,956865847	51°38,297222593	101610,347	405775,972	1,08	19		0,392	4,95
AA-110	110	4°36,958402886	51°38,299838910	101612,171	405780,805	0,47	14		0,064	1,83
AA-111	111	4°36,997175990	51°38,277742837	101656,471	405739,362	0,17	54		0,056	1,56
AA-112	112	4°36,996529880	51°38,277128000	101655,713	405738,230	0,23	40		0,052	1,25
AA-113	113	4°36,993641230	51°38,280641545	101652,449	405744,780	0,34	37		0,077	2,11
AA-114	114	4°36,992880406	51°38,280858325	101651,576	405745,191	0,29	45		0,051	1,12
AA-115	115	4°36,985328804	51°38,284910939	101642,943	405752,797	0,16	174		0,120	1,17
AA-116	116	4°36,937862093	51°38,319502295	101588,859	405817,514	0,10	806		0,513	1,90
AB-001	1	4°37,107581937	51°38,482431749	101787,855	406117,538	0,23	390		0,485	2,61
AB-002	2	4°37,107354138	51°38,481511250	101787,574	406115,834	0,14	55		0,035	1,47
AB-003	3	4°37,104119133	51°38,480395932	101783,820	406113,805	0,24	120		0,142	1,19
AB-004	4	4°37,106533007	51°38,483510817	101786,666	406119,552	0,23	40		0,054	2,34
AB-005	5	4°37,107261860	51°38,477016994	101787,379	406107,502	0,26	80		0,146	2,79

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AB-006	6	4°37,109083983	51°38,476020507	101789,462	406105,632	0,37	23		0,056	1,61
AB-007	7	4°37,111946600	51°38,479098547	101792,825	406111,305	0,36	65		0,175	2,20
AB-008	8	4°37,113123861	51°38,478453547	101794,170	406110,094	0,31	32		0,079	1,92
AB-009	9	4°37,112831958	51°38,480538167	101793,874	406113,963	0,12	87		0,054	1,37
AB-010	10	4°37,110657808	51°38,481031600	101791,376	406114,904	0,40	38		0,094	1,76
AB-011	11	4°37,109708917	51°38,479831144	101790,258	406112,690	0,26	30		0,043	0,83
AB-012	12	4°37,109130901	51°38,480810856	101789,610	406114,514	0,43	20		0,084	0,98
AB-013	13	4°37,110979552	51°38,481829083	101791,762	406116,379	0,14	108		0,065	0,90
AB-014	14	4°37,110694225	51°38,482233207	101791,441	406117,132	0,09	121		0,109	1,09
AB-015	15	4°37,109857127	51°38,482941869	101790,489	406118,456	1,59	25		2,590	1,18
AB-016	16	4°37,116248120	51°38,477648297	101797,759	406108,563	2,05	10		1,674	1,68
AB-017	17	4°37,112054658	51°38,476605593	101792,901	406106,681	0,13	46		0,031	1,49
AB-018	18	4°37,109795578	51°38,474808070	101790,259	406103,376	0,34	30		0,066	1,90
AB-019	19	4°37,112189661	51°38,474150316	101793,008	406102,127	0,34	28		0,069	1,79
AB-020	20	4°37,115222387	51°38,474913565	101796,522	406103,505	0,22	21		0,025	1,80
AB-021	21	4°37,116956005	51°38,475092308	101798,525	406103,815	0,17	60		0,054	2,16
AB-022	22	4°37,118774915	51°38,475947509	101800,640	406105,379	0,46	15		0,035	1,33
AB-023	23	4°37,120011248	51°38,474956655	101802,047	406103,527	0,31	54		0,076	1,85
AB-024	24	4°37,117448315	51°38,473383404	101799,060	406100,641	0,16	50		0,044	1,86
AB-025	25	4°37,115265363	51°38,472643937	101796,527	406099,296	0,22	43		0,060	1,09
AB-026	26	4°37,116113233	51°38,471620018	101797,485	406097,388	0,45	22		0,081	0,92
AB-027	27	4°37,117053861	51°38,471346368	101798,565	406096,869	0,18	24		0,020	0,81
AB-028	28	4°37,113847366	51°38,468827663	101794,816	406092,238	0,19	1424		1,545	4,80
AB-029	29	4°37,116962989	51°38,469372645	101798,421	406093,210	0,50	63		0,391	1,21
AB-030	30	4°37,110732107	51°38,465969506	101791,167	406086,976	0,41	26		0,094	1,99
AB-031	31	4°37,109476458	51°38,465306061	101789,705	406085,761	0,29	43		0,081	1,41
AB-032	32	4°37,108898297	51°38,466328361	101789,058	406087,664	0,28	37		0,074	2,24

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam: OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever: Gemeente Moerdijk
Projectnummer: 220143
nT waarde detectietekening: 10nT
Datum: 18-nov-23
Versie: 1
Geïnterpreteerd op: 5cm en groter

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl
T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633
ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81
BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AB-033	33	4°37,107939648	51°38,466061550	101787,947	406087,181	0,19	49		0,031	0,87
AB-034	34	4°37,108124467	51°38,469242565	101788,222	406093,077	0,13	47		0,027	1,89
AB-035	35	4°37,109583587	51°38,469424598	101789,909	406093,397	0,30	18		0,031	1,07
AB-036	36	4°37,106291333	51°38,469032323	101786,104	406092,709	0,58	21		0,083	1,68
AB-037	37	4°37,106657086	51°38,469690027	101786,538	406093,924	0,32	18		0,044	1,54
AB-038	38	4°37,107396029	51°38,470301342	101787,403	406095,049	0,21	23		0,028	1,00
AB-039	39	4°37,107164203	51°38,472120186	101787,171	406098,424	0,26	41		0,059	2,43
AB-040	40	4°37,107518126	51°38,473605574	101787,608	406101,174	0,33	24		0,048	1,70
AB-041	41	4°37,103775401	51°38,471113464	101783,242	406096,599	0,27	31		0,048	1,30
AB-042	42	4°37,101544924	51°38,466912960	101780,586	406088,837	0,24	36		0,044	1,57
AB-043	43	4°37,101801370	51°38,471039546	101780,963	406096,486	0,18	31		0,026	1,36
AB-044	44	4°37,102984460	51°38,471703697	101782,341	406097,703	0,20	23		0,028	1,06
AB-045	45	4°37,100852009	51°38,469423344	101779,836	406093,501	0,34	54		0,129	1,96
AB-046	46	4°37,105055341	51°38,467476212	101784,647	406089,839	0,30	21		0,030	0,98
AB-047	47	4°37,107957301	51°38,464809370	101787,943	406084,859	0,25	36		0,035	0,89
AB-048	48	4°37,107218924	51°38,464120194	101787,077	406083,590	0,19	37		0,039	1,05
AB-049	49	4°37,103732257	51°38,462890256	101783,031	406081,352	0,17	67		0,047	1,79
AB-050	50	4°37,098929985	51°38,461965461	101777,473	406079,696	0,29	87		0,190	2,17
AB-051	51	4°37,097817990	51°38,462098619	101776,193	406079,956	0,30	30		0,056	2,13
AB-052	52	4°37,097821005	51°38,460877152	101776,172	406077,692	0,17	34		0,031	0,96
AB-053	53	4°37,096887734	51°38,460826887	101775,095	406077,610	0,20	48		0,049	1,95
AB-054	54	4°37,095737211	51°38,466124812	101773,871	406087,447	0,15	43		0,040	1,83
AB-055	55	4°37,113673964	51°38,470546126	101794,650	406095,426	0,14	37		0,025	1,39
AB-056	56	4°37,102600401	51°38,473732347	101781,938	406101,469	0,30	23		0,031	1,58
AB-057	57	4°37,100343982	51°38,473406221	101779,328	406100,892	0,26	35		0,041	1,35
AB-058	58	4°37,099604641	51°38,475754594	101778,521	406105,255	0,36	24		0,048	1,38
AB-059	59	4°37,108097397	51°38,478247545	101788,367	406109,774	0,45	31		0,061	2,31

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AB-060	60	4°37,099746334	51°38,472561886	101778,622	406099,333	0,29	18		0,042	1,16
AB-061	61	4°37,095364162	51°38,471967486	101773,555	406098,285	0,51	11		0,060	1,83
AB-062	62	4°37,094212529	51°38,472459117	101772,236	406099,210	0,27	44		0,052	1,05
AB-063	63	4°37,093010284	51°38,472988058	101770,859	406100,206	0,37	18		0,058	2,09
AB-064	64	4°37,092074402	51°38,473858654	101769,797	406101,831	0,31	73		0,116	3,10
AB-065	65	4°37,098100423	51°38,468786405	101776,649	406092,353	0,20	43		0,037	1,51
AB-066	66	4°37,092970915	51°38,471409422	101770,783	406097,279	0,37	17		0,042	0,83
AB-067	67	4°37,097260560	51°38,468183360	101775,669	406091,245	0,32	18		0,035	0,72
AB-068	68	4°37,095150430	51°38,467783346	101773,226	406090,529	0,17	47		0,032	1,12
AB-069	69	4°37,092801340	51°38,466024586	101770,482	406087,297	0,18	42		0,043	1,54
AB-070	70	4°37,091906960	51°38,465423684	101769,438	406086,194	0,29	20		0,033	0,86
AB-071	71	4°37,088121328	51°38,466242088	101765,087	406087,757	0,24	48		0,087	1,93
AB-072	72	4°37,080668033	51°38,470649179	101756,575	406096,019	0,17	99		0,078	2,57
AB-073	73	4°37,081633554	51°38,471587458	101757,707	406097,747	0,27	34		0,056	2,09
AB-074	74	4°37,083942517	51°38,469989754	101760,340	406094,757	0,39	37		0,081	1,10
AB-075	75	4°37,084620734	51°38,469228782	101761,107	406093,338	0,34	56		0,138	1,71
AB-076	76	4°37,084190970	51°38,468002764	101760,588	406091,070	0,25	60		0,077	2,35
AB-077	77	4°37,083168761	51°38,468459564	101759,417	406091,929	0,24	26		0,038	1,46
AB-078	78	4°37,073894217	51°38,468864983	101748,726	406092,794	0,20	41		0,039	1,52
AB-079	79	4°37,075853635	51°38,468107334	101750,971	406091,365	0,20	36		0,039	2,76
AB-080	80	4°37,070540722	51°38,467684525	101744,834	406090,646	0,26	35		0,056	1,32
AB-081	81	4°37,068036385	51°38,466694251	101741,925	406088,840	0,18	465		0,392	3,07
AB-082	82	4°37,065140330	51°38,466828471	101738,587	406089,124	0,45	36		0,161	3,27
AB-083	83	4°37,064005441	51°38,467798473	101737,297	406090,937	0,63	36		0,272	2,64
AB-084	84	4°37,068997810	51°38,468075726	101743,062	406091,390	0,26	58		0,100	3,26
AB-085	85	4°37,065010250	51°38,468958888	101738,479	406093,076	0,30	25		0,056	1,73
AB-086	86	4°37,062593005	51°38,469684281	101735,704	406094,451	0,28	196		0,416	2,96

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AB-087	87	4°37,065881084	51°38,470086129	101739,505	406095,156	0,36	35		0,053	1,17
AB-088	88	4°37,062148441	51°38,467065336	101735,140	406089,600	0,26	304		0,535	3,72
AB-089	89	4°37,064850681	51°38,465383128	101738,224	406086,448	0,31	35		0,089	1,10
AB-090	90	4°37,065573531	51°38,465494536	101739,061	406086,646	0,14	53		0,037	1,05
AB-091	91	4°37,066818404	51°38,464540365	101740,478	406084,861	0,61	23		0,140	2,20
AB-092	92	4°37,067509072	51°38,464506511	101741,274	406084,790	0,72	12		0,086	1,30
AB-093	93	4°37,064889882	51°38,462688168	101738,217	406081,451	0,29	29		0,048	1,69
AB-094	94	4°37,064733932	51°38,461958184	101738,023	406080,099	0,25	39		0,047	1,54
AB-095	95	4°37,068207794	51°38,462998116	101742,051	406081,985	0,35	112		0,175	4,43
AB-096	96	4°37,072084145	51°38,464170432	101746,546	406084,111	0,30	116		0,263	3,19
AB-097	97	4°37,071662763	51°38,465680778	101746,089	406086,917	0,34	19		0,050	2,06
AB-098	98	4°37,071589192	51°38,467070043	101746,031	406089,494	0,19	71		0,062	2,45
AB-099	99	4°37,073335908	51°38,465137604	101748,009	406085,889	0,30	25		0,036	1,00
AB-100	100	4°37,076221277	51°38,464659154	101751,328	406084,967	0,28	190		0,410	3,84
AB-101	101	4°37,078707680	51°38,464660184	101754,196	406084,939	0,17	52		0,039	0,98
AB-102	102	4°37,082838695	51°38,466888728	101759,006	406089,020	0,25	18		0,027	1,16
AB-103	103	4°37,085738713	51°38,465348918	101762,321	406086,130	0,28	115		0,243	3,62
AB-104	104	4°37,082834032	51°38,463402548	101758,932	406082,557	0,29	162		0,330	3,37
AB-105	105	4°37,080867913	51°38,462015791	101756,637	406080,009	0,34	162		0,469	3,31
AB-106	106	4°37,075568972	51°38,461303920	101750,510	406078,754	0,16	50		0,033	1,89
AB-107	107	4°37,071069803	51°38,460589747	101745,305	406077,485	0,32	25		0,048	1,95
AB-108	108	4°37,069541352	51°38,461434581	101743,558	406079,070	0,15	55		0,041	1,13
AB-109	109	4°37,070000080	51°38,458389547	101744,028	406073,418	0,24	72		0,088	2,16
AB-110	110	4°37,072489768	51°38,457867218	101746,890	406072,419	0,23	30		0,045	3,16
AB-111	111	4°37,073173712	51°38,456332084	101747,649	406069,565	0,18	1619		1,837	5,73
AB-112	112	4°37,076794216	51°38,458271968	101751,864	406073,117	0,18	274		0,142	1,46
AB-113	113	4°37,078493237	51°38,457933857	101753,817	406072,470	0,27	1679		3,152	8,51

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AB-114	114	4°37,075980374	51°38,458896798	101750,937	406074,286	0,22	28		0,030	1,75
AB-115	115	4°37,081030374	51°38,461118763	101756,807	406078,344	0,28	25		0,035	1,46
AB-116	116	4°37,083581471	51°38,462134789	101759,769	406080,197	0,31	47		0,070	1,15
AB-117	117	4°37,085048473	51°38,463270138	101761,484	406082,284	0,31	17		0,040	1,37
AB-118	118	4°37,089847721	51°38,464305716	101767,041	406084,146	0,54	20		0,091	1,51
AB-119	119	4°37,097398934	51°38,467354354	101775,812	406089,706	0,30	23		0,027	0,61
AB-120	120	4°37,091030294	51°38,463405005	101768,388	406082,461	0,23	84		0,085	1,56
AB-121	121	4°37,091984305	51°38,461913451	101769,459	406079,684	0,21	90		0,125	2,05
AB-122	122	4°37,087836907	51°38,459833661	101764,634	406075,878	0,19	33		0,040	2,12
AB-123	123	4°37,091517546	51°38,460684981	101768,896	406077,412	0,27	24		0,049	2,24
AB-124	124	4°37,092702386	51°38,460545328	101770,261	406077,139	0,33	15		0,047	1,73
AB-125	125	4°37,094597183	51°38,459343629	101772,423	406074,888	1,61	21		1,414	2,70
AB-126	126	4°37,100701077	51°38,461650617	101779,510	406079,091	1,33	46		1,556	4,69
AB-127	127	4°37,092826508	51°38,458663571	101770,367	406073,648	0,77	15		0,103	1,32
AB-128	128	4°37,087740678	51°38,456914056	101764,465	406070,466	0,49	28		0,173	2,31
AB-129	129	4°37,085407563	51°38,457970337	101761,795	406072,453	0,40	23		0,073	2,50
AB-130	130	4°37,085987125	51°38,456815941	101762,441	406070,306	0,35	720		2,118	4,60
AB-131	131	4°37,083245512	51°38,457351499	101759,288	406071,332	0,28	263		0,524	3,29
AB-132	132	4°37,082563130	51°38,456678545	101758,488	406070,093	0,38	71		0,117	1,21
AB-133	133	4°37,081502266	51°38,457010305	101757,270	406070,721	0,25	20		0,039	1,10
AB-134	134	4°37,080372091	51°38,455379923	101755,935	406067,712	0,27	32		0,040	1,13
AB-135	135	4°37,078187115	51°38,454399536	101753,395	406065,920	0,27	31		0,069	1,75
AB-136	136	4°37,077132232	51°38,453623365	101752,163	406064,494	0,17	232		0,195	2,16
AB-137	137	4°37,075609355	51°38,456304137	101750,458	406069,483	0,33	42		0,109	1,86
AB-138	138	4°37,074738679	51°38,453673358	101749,402	406064,616	0,32	280		0,387	3,87
AB-139	139	4°37,072453225	51°38,453894928	101746,770	406065,055	0,26	38		0,058	1,49
AB-140	140	4°37,067314930	51°38,456031205	101740,884	406069,078	0,21	40		0,050	1,20

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AB-141	141	4°37,068100223	51°38,454976800	101741,769	406067,114	0,42	145		0,443	4,64
AB-142	142	4°37,065766166	51°38,452827628	101739,035	406063,157	0,67	18		0,128	1,99
AB-143	143	4°37,063587520	51°38,452087248	101736,507	406061,811	0,20	76		0,088	1,98
AB-144	144	4°37,061971657	51°38,451734067	101734,636	406061,176	0,37	68		0,113	1,71
AB-145	145	4°37,061602769	51°38,452692704	101734,229	406062,958	0,16	34		0,036	1,24
AB-146	146	4°37,065649057	51°38,455070613	101738,943	406067,317	1,41	39		1,989	6,86
AB-147	147	4°37,063144841	51°38,455267086	101736,058	406067,712	0,21	57		0,049	1,47
AB-148	148	4°37,067803092	51°38,457810184	101741,482	406072,371	0,38	18		0,041	0,73
AB-149	149	4°37,062031837	51°38,458096068	101734,830	406072,971	0,96	9		0,133	1,91
AB-150	150	4°37,065123753	51°38,457558089	101738,386	406071,936	0,30	19		0,030	1,98
AB-151	151	4°37,055856347	51°38,454421130	101727,633	406066,233	0,37	59		0,121	1,03
AB-152	152	4°37,054726208	51°38,454677392	101726,335	406066,722	0,22	72		0,109	1,70
AB-153	153	4°37,052425380	51°38,453018400	101723,648	406063,674	0,26	49		0,085	2,06
AB-154	154	4°37,051981329	51°38,454967261	101723,174	406067,292	0,35	33		0,070	2,61
AB-155	155	4°37,050569287	51°38,456109538	101721,567	406069,428	0,28	77		0,086	1,87
AB-156	156	4°37,051775421	51°38,456685690	101722,970	406070,481	0,32	24		0,033	0,97
AB-157	157	4°37,049127384	51°38,457819885	101719,937	406072,616	0,34	26		0,064	2,57
AB-158	158	4°37,046008235	51°38,456855561	101716,320	406070,866	0,42	21		0,080	3,57
AB-159	159	4°37,048218175	51°38,456594644	101718,864	406070,356	0,18	28		0,031	1,21
AB-160	160	4°37,061450407	51°38,461125236	101734,218	406078,595	0,31	21		0,055	2,06
AB-161	161	4°37,060153272	51°38,460569212	101732,711	406077,580	0,27	29		0,041	1,34
AB-162	162	4°37,060024037	51°38,459789739	101732,547	406076,136	0,26	55		0,046	0,85
AB-163	163	4°37,061030872	51°38,463927801	101733,789	406083,796	0,10	56		0,029	2,10
AB-164	164	4°37,046855230	51°38,461117272	101717,381	406078,758	0,26	90		0,156	3,39
AB-165	165	4°37,044832353	51°38,460338569	101715,032	406077,339	0,96	10		0,218	3,94
AB-166	166	4°37,042389325	51°38,459444187	101712,196	406075,710	2,26	14		1,241	3,98
AB-167	167	4°37,040656815	51°38,459583940	101710,200	406075,991	1,06	11		0,381	3,74

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AB-168	168	4°37,038746585	51°38,458874238	101707,982	406074,698	0,29	85		0,186	2,61
AB-169	169	4°37,032369818	51°38,459182306	101700,632	406075,347	0,29	119		0,130	2,11
AB-170	170	4°37,033102760	51°38,458718243	101701,468	406074,478	0,33	93		0,271	1,98
AB-171	171	4°37,035595890	51°38,459146991	101704,353	406075,242	0,30	17		0,034	1,67
AB-172	172	4°37,036260682	51°38,457880897	101705,095	406072,886	1,71	13		1,371	3,85
AB-173	173	4°37,033105111	51°38,456828483	101701,434	406070,974	0,18	656		0,804	2,84
AB-174	174	4°37,028562240	51°38,456408382	101696,185	406070,250	0,49	232		0,858	4,62
AB-175	175	4°37,029937878	51°38,455042019	101697,745	406067,700	0,30	107		0,257	3,28
AB-176	176	4°37,031260174	51°38,455927852	101699,288	406069,326	0,32	20		0,036	1,51
AB-177	177	4°37,029910654	51°38,453222537	101697,678	406064,327	0,20	29		0,039	1,39
AB-178	178	4°37,039492206	51°38,457100383	101708,808	406071,400	0,20	137		0,138	2,26
AB-179	179	4°37,041253849	51°38,457176649	101710,841	406071,520	0,36	64		0,113	2,83
AB-180	180	4°37,043646487	51°38,457313419	101713,604	406071,744	0,54	89		0,388	3,94
AB-181	181	4°37,045708367	51°38,458593300	101716,008	406074,092	0,43	33		0,123	1,14
AB-182	182	4°37,047443873	51°38,452941861	101717,899	406063,592	0,14	58		0,046	1,73
AB-183	183	4°37,045019681	51°38,451621538	101715,077	406061,174	0,20	46		0,043	2,20
AB-184	184	4°37,046725060	51°38,451038884	101717,033	406060,073	0,34	59		0,178	3,20
AB-185	185	4°37,048449094	51°38,451647638	101719,034	406061,181	0,18	397		0,296	2,32
AB-186	186	4°37,055694212	51°38,450630546	101727,372	406059,206	0,26	61		0,094	1,78
AB-187	187	4°37,055106236	51°38,450189157	101726,685	406058,395	0,30	38		0,048	0,78
AB-188	188	4°37,052022489	51°38,449670321	101723,117	406057,471	0,35	21		0,039	0,78
AB-189	189	4°37,049048644	51°38,448933136	101719,672	406056,140	0,29	98		0,211	2,46
AB-190	190	4°37,042279271	51°38,452219243	101711,927	406062,316	0,15	523		0,314	3,13
AB-191	191	4°37,043289713	51°38,452650620	101713,101	406063,103	0,55	28		0,147	1,39
AB-192	192	4°37,039304948	51°38,450868392	101708,469	406059,847	0,41	285		0,798	3,39
AB-193	193	4°37,039562124	51°38,452966912	101708,807	406063,735	0,18	64		0,065	1,13
AB-194	194	4°37,038812126	51°38,453899864	101707,960	406065,474	0,27	54		0,069	1,96

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AB-195	195	4°37,036955264	51°38,454196000	101705,824	406066,046	0,21	79		0,076	1,83
AB-196	196	4°37,038236251	51°38,452805372	101707,274	406063,452	0,26	18		0,032	0,59
AB-197	197	4°37,037635512	51°38,452586246	101706,577	406063,053	0,30	17		0,044	0,78
AB-198	198	4°37,034027952	51°38,452973866	101702,423	406063,815	0,40	36		0,137	1,55
AB-199	199	4°37,033286631	51°38,452519016	101701,559	406062,981	0,29	38		0,056	0,61
AB-200	200	4°37,033539574	51°38,451472544	101701,830	406061,038	0,30	348		0,792	3,08
AB-201	201	4°37,034402549	51°38,450292123	101702,802	406058,838	0,48	131		0,643	3,16
AB-202	202	4°37,032967168	51°38,450397533	101701,149	406059,051	0,28	62		0,092	1,62
AB-203	203	4°37,036557058	51°38,449899019	101705,280	406058,083	0,47	22		0,100	1,23
AB-204	204	4°37,037532406	51°38,450232458	101706,412	406058,690	0,36	108		0,186	1,34
AB-205	205	4°37,038563153	51°38,450217144	101707,601	406058,649	0,33	19		0,047	0,48
AB-206	206	4°37,034011045	51°38,448534331	101702,316	406055,584	0,32	81		0,221	5,28
AB-207	207	4°37,029357945	51°38,445600864	101696,891	406050,202	0,58	17		0,089	1,86
AB-208	208	4°37,031053255	51°38,445909360	101698,853	406050,753	0,33	26		0,042	1,25
AB-209	209	4°37,033976191	51°38,446840283	101702,243	406052,443	0,36	20		0,031	0,76
AB-210	210	4°37,028441240	51°38,444099311	101695,804	406047,429	0,21	63		0,064	1,41
AB-211	211	4°37,026994630	51°38,445057336	101694,154	406049,223	0,36	36		0,091	1,45
AB-212	212	4°37,025610266	51°38,445956125	101692,574	406050,906	0,29	26		0,038	2,06
AB-213	213	4°37,023520007	51°38,443488237	101690,114	406046,356	0,19	138		0,161	2,80
AB-214	214	4°37,023036258	51°38,444547310	101689,577	406048,325	0,28	21		0,043	1,66
AB-215	215	4°37,028352683	51°38,446861199	101695,756	406052,551	0,41	22		0,080	3,34
AB-216	216	4°37,027202434	51°38,447542767	101694,442	406053,829	0,13	199		0,095	2,30
AB-217	217	4°37,025724994	51°38,448399912	101692,754	406055,436	0,46	118		0,564	4,29
AB-218	218	4°37,023121776	51°38,449090958	101689,765	406056,749	0,37	58		0,155	2,24
AB-219	219	4°37,021636659	51°38,447868372	101688,028	406054,500	0,39	43		0,079	1,15
AB-220	220	4°37,023852175	51°38,449963432	101690,625	406058,358	0,22	19		0,028	1,81
AB-221	221	4°37,022485080	51°38,451757554	101689,083	406061,701	0,42	22		0,047	1,86

Objectenlijst passieve non realtime opp. detectie

Projectnaam:	OOO Zevenbergen Oost
Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk
Projectnummer:	220143
nT waarde detectietekening:	10nT
Datum:	18-nov-23
Versie:	1
Geïnterpreteerd op:	5cm en groter

DEN OUDEN Bodac

Postbus 12 • 5480 AA Schijndel • Bezoekadres: Hermalen 7, Schijndel • www.bodac.nl

T. (073) 543 1010 • F. (073) 549 8360 • info@bodac.nl • K.v.K. Den Bosch 17138633

ING nr. 68.49.29.481 • IBAN: NL 46 INGB 0684 9294 81

BIC: INGBNL2A • B.T.W. NL8102.72.763.B.01

Piket Nr.	Nr.	Longitude (°)	Latitude (°)	Easting (m)	Northing (m)	Diepte (m1-mv)	Max-Waarde (nT)	Max-Waarde EMI (µV)	Magn. Moment (Am²)	Fit-Area (m²)
AB-222	222	4°37,014070533	51°38,447462143	101679,291	406053,839	0,20	52		0,069	1,28
AB-223	223	4°37,015556764	51°38,447708522	101681,010	406054,278	0,31	18		0,039	1,42
AB-224	224	4°37,017777172	51°38,449897990	101683,615	406058,311	0,29	37		0,058	1,22
AB-225	225	4°37,007241862	51°38,445450317	101671,374	406050,192	0,49	36		0,156	2,65
AB-226	226	4°37,006305635	51°38,445871424	101670,302	406050,985	0,59	29		0,190	2,51
AB-227	227	4°37,013969334	51°38,446387582	101679,153	406051,848	0,51	23		0,071	1,24
AB-228	228	4°37,018334641	51°38,445476617	101684,171	406050,106	0,49	19		0,112	3,37
AB-229	229	4°37,013509463	51°38,444548729	101678,587	406048,444	0,26	25		0,040	1,26
AB-230	230	4°37,003723532	51°38,444734979	101667,301	406048,909	0,31	52		0,089	1,32
AB-231	231	4°37,006223088	51°38,443751677	101670,165	406047,055	0,36	18		0,043	1,79
AB-232	232	4°37,000268196	51°38,441619452	101663,253	406043,175	0,54	62		0,450	3,19
AB-233	233	4°37,002525314	51°38,444148247	101665,907	406047,836	0,34	106		0,277	2,10
AB-234	234	4°36,999922147	51°38,442685741	101662,875	406045,156	0,26	39		0,066	1,87
AB-235	235	4°36,999158868	51°38,443306852	101662,007	406046,317	0,19	57		0,040	1,29
AB-236	236	4°37,001691623	51°38,444773270	101664,957	406049,005	0,12	40		0,025	0,94
AB-237	237	4°36,999323791	51°38,444094412	101662,212	406047,775	0,24	45		0,041	0,85
AB-238	238	4°37,001313289	51°38,439392683	101664,415	406039,033	0,33	56		0,128	2,35
AB-239	239	4°37,001522513	51°38,438660334	101664,642	406037,673	0,15	63		0,046	1,58
AB-240	240	4°37,000155877	51°38,437471244	101663,042	406035,485	0,28	30		0,050	1,36
AB-241	241	4°36,999212784	51°38,436913892	101661,943	406034,463	0,30	21		0,041	2,05
AB-242	242	4°36,998024143	51°38,440130613	101660,635	406040,442	0,30	34		0,047	1,09
AB-243	243	4°36,999083293	51°38,441314114	101661,880	406042,623	0,66	16		0,167	1,23

Bijlage 3. Tekeningen visualisatie resultaten passieve non realtime oppervlaktedetectie

101600
101800
102000
102200
406200
406000
405800

VERKLARING

- Contouren onderzoeksgebied non realtime oppervlaktedetectie (ca. 536.450 m2)
- Passief non realtime gedetecteerd gebied (ca. 334.108 m2)
- Geen detectie uitgevoerd/terrein niet toegankelijk (ca. 202.342 m2)
- Verstoord gebied / geen interpretatie van meetgegevens mogelijk (ca. 20.567 m2)
- Significante objecten / mogelijk OO vanaf 5cm binnen onderzoeksgebied (2.695 st.)

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	17-11-2023	231117_220143_TVDD_1_01	Actueel
2.	-	-	-
3.	-	-	-

N

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangeven.

Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk	Formaat:	A1
Project:	OOO Zevenbergen Oost	Schaal:	1:1000
Tekening:	Visualisatie detectiedata non realtime detectie	Datum:	17-11-2023
	Deelgebied Zwaneveld	Tek.:	dhr. B. Goossens
Tekeningnaam:	231117_220143_TVDD_1_01	Acc.:	-

DEN OUDEN Bodac
www.bodac.nl
Hermalen 7 | 5481 XX | Schijndel | Nederland
Postadres: Postbus 12 | 5480 AA | Schijndel | Nederland

101000

101200

101400

101600

405800

405800

405600

405600

101000

101200

101400

VERKLARING

- Contouren onderzoeksgebied non realtime oppervlaktedetectie (ca. 536.450 m2)
- Passief non realtime gedetecteerd gebied (ca. 334.108 m2)
- Geen detectie uitgevoerd/terrein niet toegankelijk (ca. 202.342 m2)
- Verstoord gebied / geen interpretatie van meetgegevens mogelijk (ca. 20.567 m2)
- Significante objecten / mogelijk OO vanaf 5cm binnen onderzoeksgebied (2.695 st.)

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	17-11-2023	231117_220143_TVDD_2_01	Actueel
2.	-	-	-
3.	-	-	-

N

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangeven.

Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk	Formaat:	A1
Project:	OOO Zevenbergen Oost	Schaal:	1:1000
Tekening:	Visualisatie detectiedata non realtime detectie Deelgebied Markervelden Noord	Datum:	17-11-2023
		Tek.:	dhr. B. Goossens
Tekeningnaam:	231117_220143_TVDD_2_01	Acc.:	-

DEN OUDEN Bodac
www.bodac.nl
Hermalen 7 | 5481 XX | Schijndel | Nederland
Postadres: Postbus 12 | 5480 AA | Schijndel | Nederland

VERKLARING

- Contouren onderzoeksgebied non realtime oppervlaktedetectie (ca. 536.450 m2)
- Passief non realtime gedetecteerd gebied (ca. 334.108 m2)
- Geen detectie uitgevoerd/terrein niet toegankelijk (ca. 202.342 m2)
- Verstoord gebied / geen interpretatie van meetgegevens mogelijk (ca. 20.567 m2)
- Significante objecten / mogelijk OO vanaf 5cm binnen onderzoeksgebied (2.695 st.)

Versiebeheer			
Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	17-11-2023	231117_220143_TVDD_3_01	Actueel
2.	-	-	-
3.	-	-	-

N

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangeven.

Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk	Formaat:	A1
Project:	OOO Zevenbergen Oost	Schaal:	1:1000
Tekening:	Visualisatie detectiedata non realtime detectie	Datum:	17-11-2023
	Deelgebied Markervelden Zuid	Tek.:	dhr. B. Goossens
Tekeningnaam:	231117_220143_TVDD_3_01	Acc.:	-

DEN OUDEN Bodac
www.bodac.nl
Hermalen 7 | 5481 XX | Schijndel | Nederland
Postadres: Postbus 12 | 5480 AA | Schijndel | Nederland



Versiebeheer

Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	17-11-2023	231117_220143_TRDD_1_01	Actueel
2.	-	-	-
3.	-	-	-

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangeven.

Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk	Formaat:	A1
Project:	OOO Zevenbergen Oost	Schaal:	1:1000
Tekening:	Visualisatie detectiedata non realtime detectie Deelgebied Zwaneveld	Datum:	17-11-2023
		Tek.:	dhr. B. Goossens
Tekeningnaam:	231117_220143_TRDD_1_01	Acc.:	-

DEN OUDEN Bodac
www.bodac.nl
Hermalen 7 | 5481 XX | Schijndel | Nederland
Postadres: Postbus 12 | 5480 AA | Schijndel | Nederland

101000
101200
101400
101600
405800
405600

VERKLARING

- Contouren onderzoeksgebied (ca. 536.450 m2)
- Contouren A en B - gebied (ca. 313.541 m2/ 58,45 % van totaal)
- Contouren C-gebied (ca. 20.566 m2/ 3,83 % van totaal)
- Contouren D-gebied (ca. 202.342 m2/ 37,72 % van totaal)

Versiebeheer

Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	17-11-2023	231117_220143_TRDD_2_01	Actueel
2.	-	-	-
3.	-	-	-

N

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangeven.

Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk	Formaat:	A1
Project:	OOO Zevenbergen Oost	Schaal:	1:1000
Tekening:	Visualisatie detectiedata non realtime detectie	Datum:	17-11-2023
	Deelgebied Markervelden Noord	Tek.:	dhr. B. Goossens
Tekeningnaam:	231117_220143_TRDD_2_01	Acc.:	-

DEN OUDEN Bodac
www.bodac.nl
Hermalen 7 | 5481 XX | Schijndel | Nederland
Postadres: Postbus 12 | 5480 AA | Schijndel | Nederland

VERKLARING

- Contouren onderzoeksgebied (ca. 536.450 m2)
- Contouren A en B - gebied (ca. 313.541 m2/ 58,45 % van totaal)
- Contouren C-gebied (ca. 20.566 m2/ 3,83 % van totaal)
- Contouren D-gebied (ca. 202.342 m2/ 37,72 % van totaal)

Versiebeheer

Nr.	Datum	Tekeningnaam	Status
1.	17-11-2023	231117_220143_TRDD_3_01	Actueel
2.	-	-	-
3.	-	-	-

N

Maten in m, diameters en afm. bestratingsmaterialen in mm, hoogtematen in m t.o.v. NAP, tenzij anders aangeven.

Opdrachtgever:	Gemeente Moerdijk	Formaat:	A1
Project:	OOO Zevenbergen Oost	Schaal:	1:1000
Tekening:	Visualisatie detectiedata non realtime detectie	Datum:	17-11-2023
	Deelgebied Markervelden Zuid	Tek.:	dhr. B. Goossens
Tekeningnaam:	231117_220143_TRDD_3_01	Acc.:	-

DEN OUDEN Bodac
www.bodac.nl
Hermalen 7 | 5481 XX | Schijndel | Nederland
Postadres: Postbus 12 | 5480 AA | Schijndel | Nederland

Bijlage 4. Begrippenlijst en definities

Benaderen	Het cyclisch verrichten van de handelingen detecteren, lokaliseren en verwijderen van de vrijgegeven bodemlaag waardoor het significante object uiteindelijk kan worden waargenomen met als doel dit veilig en doelmatig te kunnen identificeren.
Bevoegd Gezag	Overheidsinstantie verantwoordelijk voor de Openbare Veiligheid binnen de gemeente en die wettelijk de mogelijkheid heeft en in staat is om toezicht uit te oefenen of te doen uitoefenen.
CS-OOO	Certificatieschema voor het opsporen van ontplofbare oorlogsresten.
Deskundige	Persoon die arbeid verricht ten behoeve van het opsporen van ontplofbare oorlogsresten en daartoe geregistreerd krachtens artikel 4.10, zesde lid, van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Voor de in het CS-OOO genoemde vier categorieën deskundigen bestaan overeenkomstige categorieën registraties.
Detecteren	Het vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) ontplofbare oorlogsresten door het met behulp van detectieapparatuur uitvoeren van een meting en de interpretatie van de meetgegevens. Er wordt onderscheid gemaakt in realtime detectie en non realtime detectie.
EODD	Explosieven Opruimingsdienst Defensie.
Identificeren	Het vaststellen of men al dan niet met ontplofbare oorlogsresten te maken heeft en daarna het bepalen van het aantal, hoofdsoort, subsoort en wapeningstoestand (gewapende of ongewapende ontplofbare oorlogsresten) van eventueel geplaatste ontsteker(s), kaliber en nationaliteit.
Inspectie SZW	Organisatie vallend onder het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid die de minister adviseert over het erkennen van CKI's.
Interpretatie	Het beoordelen van de meetgegevens van detectie met als einddoel het vaststellen van significante objecten. De beoordeling resulteert in een locatieaanduiding van het significante object.
Laagsgewijze detectie	Het cyclisch detecteren van een bodemlaag waarna de vrijgegeven laag wordt verwijderd zodat de volgende bodemlaag kan worden gedetecteerd.
Lokaliseren	Het vaststellen van de ligplaats van gedetecteerde significante objecten.
Non realtime detectie	Detecteren waarbij de meetgegevens worden opgeslagen zodat deze op een later moment kunnen worden geïnterpreteerd.
Objectenlijst	Lijst van significante objecten met ten minste: a. Coördinaten van aangetroffen uitslagen/verstoringen ten opzichte van het Rijksdriehoeknet (RD-coördinaten). b. Indicatieve diepte (z) c. Gemeten meetwaarden.
Ontplofbare oorlogsresten (OO)	Achtergelaten ontplofbare munitie en niet-gesprongen munitie als bedoeld in artikel 4.10, eerste lid, onderdeel d, van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

OOO	Opsporen van ontplofbare oorlogsresten

Opsporing	De organisatie en uitvoering van werkvoorbereiding, detecteren, lokaliseren en laagsgewijze detectie, identificeren van de vermoede ontplofbare oorlogsresten, tijdelijk veiligstellen van de situatie, de overdracht aan de EODD en Proces-verbaal van oplevering.
Opsporingsbedrijf	Certificaathouder die binnen het kader van de CS-OOO werkzaamheden uitvoert ten behoeven van de opsporing van ontplofbare oorlogsresten.
Opsporingsgebied	Het gebied binnen het verdachte gebied waarbinnen de certificaathouder opsporingswerkzaamheden gaat uitvoeren.
Overdracht aan de EODD	Het in persoon van de Senior Deskundige OOO door middel van het overdrachtsprotocol overdragen van de aangetroffen van het overdrachtsprotocol overdragen van de aangetroffen ontplofbare oorlogsresten door de certificaathouder (deelgebied A) aan EODD. De overdracht vindt plaats op de locatie waar de ontplofbare oorlogsresten zijn aangetroffen c.q. in de voorziening voor het veiligstellen van de situatie zijn gebracht en in fysieke aanwezigheid van beide partijen.
Projectlocatie	Het gebied binnen het opsporingsgebied waar door de certificaathouder op dat moment opsporingswerkzaamheden worden verricht inclusief het terrein in de directe omgeving waar ondersteunende werkzaamheden plaatsvinden.
Projectplan	Gedocumenteerd plan waarin de onderlinge relaties tussen betrokken partijen, alsmede de (planmatige) voortgang, afspraken, toezicht, documentatie en procedures zijn vastgelegd ten einde het project adequate en veilige wijze uit te kunnen voeren.
Realtime detectie	Detecteren waarbij de meetgegevens direct wordt geïnterpreteerd en over wordt gegaan tot het lokaliseren van het object. De meetgegevens worden niet vastgelegd en opgeslagen.
Significant object	Een zodanige verstoring (uitgedrukt in een eenheid behorende bij de detectiemethode) dat dit, gegeven de zoekopdracht, een aanwijzing is voor de mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.
Tijdelijk veilig stellen van de situatie	Alle activiteiten na benadering en identificatie die benodigd zijn om de risico's van ontplofbare oorlogsresten in relatie tot de omgeving te beheersen tot aan het tijdstip van overdracht van ontplofbare oorlogsresten aan de EODD. Er worden bij het tijdelijk veiligstellen van de situatie geen demontagehandelingen aan ontplofbare oorlogsresten zelf verricht.
Verdacht gebied	Het deel van de projectlocatie waarbinnen op basis van vooronderzoeken de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten verwacht wordt.

Bijlage 5. Opsporingscertificaat

TÜVNORD

Pagina 1 van 1

Systeemcertificaat

TÜVNORD
TÜV NORD Nederland B.V.
CS-000
tuv.nl

voor het managementsysteem

Voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten

De certificatie instelling TÜV NORD Nederland verklaart hiermee dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het gehanteerde managementsysteem voldoet aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema en dat de certificatie heeft plaatsgevonden volgens haar certificatiereglement voor de organisatie

Den Ouden Bodac B.V.
Hermalen 7
5481 XX Schijndel

Dit systeemcertificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 15 oktober 2020, waarmee voldaan wordt aan artikel 4.10, vijfde lid van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het managementsysteem van de organisatie inzake het opsporen van ontplofbare oorlogsresten. De certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV NORD Nederland.

Toepassingsgebied

Deelgebied A: Opsporing ontplofbare oorlogsresten.
Deelgebied B: Civieltechnische ondersteuning.

Registratienummer	14086-11.7	Certificaat geldig van	01-07-2023
KvK nummer	17138633	Certificaat geldig tot	13-03-2025
		Datum eerste certificatie	13-03-2007

Aanwijzingsbeschikking Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid onder nummer: 2014-0000086668
Degenen die gebruik maken van de diensten van deze certificaathouder kunnen de geldigheid controleren door het certificaatregister te raadplegen op de website van de Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (www.vomes.nl).

Dhr. E.W.A.C. Franken
Managing Director

TÜV NORD Nederland B.V.
Ekkersrijt 4401, 5692 DL Son en Breugel
tuv.nl

TÜV®

Stichting VOMES
Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen

MGMT. SYS.
RvA C 029

TÜVNORDGROUP

DEN OUDEN

Bodac



Bijlage 12 Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaai (24 november 2023)

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Markvelden Noord te Zevenbergen

(2305/052/JJA-02, versie A)



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
Rho Adviseurs B.V.
T.a.v. de heer J. van Broekhoven
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

betreffende locatie
Markvelden Noord
Zevenbergen

documentkenmerk
2305/052/JJA-02

versie
A

vestiging
Nuenen

datum
24 november 2023

opgesteld door:
ir. J.W.P. Jansen
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:
ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/

Tritium Advies B.V.
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:
Breda ›› Nuenen ›› Rijkevoort

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 1

2 Uitgangspunten 2

2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Gegevens wegverkeer 2
2.3 Modellering 4

3 Wet- en regelgeving 5

3.1 Berekeningsmethode 5
3.2 Randvoorwaarden Wgh 5
3.2.1 Inleiding 5
3.2.2 Geluidzones 5
3.2.3 Artikel 110g 5
3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied 6
3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) 6
3.2.6 Normen geluidbelasting 7
3.3 Geluidbeleid gemeente Moerdijk 8

4 Rekenresultaten en toetsing 9

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai 9
4.2 Bronmaatregelen 11
4.3 Overdrachtsmaatregelen 12
4.4 Geluidbeleid gemeente Moerdijk 12
4.5 Cumulatieve geluidbelasting 13
4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$) 14

5 Samenvatting en conclusie 15

Bijlagen

Bijlage 1: Planologische verbeelding
Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer
Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai
Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
Bijlage 6: Bronmaatregelen – Hazeldonkse Zandweg (N389)
Bijlage 7: Bronmaatregelen – Verlengde Zuidrand
Bijlage 8: Documentatie gebouwgebonden maatregelen

1 Inleiding

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling van nieuwe woonwijken in Zevenbergen. In onderhavig onderzoek is enkel het onderdeel Markvelden Noord beschouwd. Dit gedeelte betreft een woningbouwontwikkeling van circa 450 woningen aan de zuidoostrand van Zevenbergen in combinatie met de aanleg van de Verlengde Zuidrand. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor het nieuwbouwproject extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De onderhavige locatie is niet gelegen binnen de geluidzone van luchthavens of geluidgezoneerde industrieterreinen. Derhalve zijn deze aspecten in het onderhavige onderzoek niet nader beschouwd. De locatie is wél gelegen binnen de geluidzone van spoorwegen. Conform opgave opdrachtgever is dit aspect niet beschouwd in onderhavig onderzoek.

In verband met opmerkingen van de opdrachtgever komt het eerder door ons opgestelde rapport met kenmerk 2305/052/JJA-01, versie 0, d.d. 6 november 2023 in zijn geheel te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

In onderhavig onderzoek is enkel het gebied Markvelden Noord Beschouwd. Het plangebied is gelegen in Zevenbergen ten westen van de Hazeldonkse Zandweg en ten noorden en zuiden van de weg Zuidrand. In bijlage 1 is een planologische verbeelding opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Hazeldonkseweg, Industrieweg, Oostrand, Zuidrand en de Verlengde Zuidrand (nieuw aan te leggen weg). In onderhavig akoestisch onderzoek is voor de volledigheid ook de geluidbelasting ten gevolge van de 50 km/uur wegen Pastoor van Kessellaan, Prins Hendrikstraat en Stationslaan inzichtelijk gemaakt. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen. Dit type weg vormt een afwijkende categorie binnen de Wgh. Formeel kan voor deze wegen geen hogere waarde worden aangevraagd of verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn. Voor de waarborging van een goed akoestisch woon- en leefklimaat dient de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen nabij 30 km/uur wegen echter alsnog te worden bepaald. Derhalve is in het onderhavige akoestisch onderzoek tevens de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen Amber en Kuringen inzichtelijk gemaakt.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn door Goudappel aangeleverd middels een in Geomilieu in te voeren shape-bestand. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden voor drie verschillende planvarianten. In onderhavig onderzoek is conform opgave opdrachtgever getoetst aan planvariant 3. De etmaalintensiteiten voor planvariant 3 zijn met 1% per jaar verhoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2033.

Alle verstrekte verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximumsnelheid en wegdektype van de gezoneerde wegen, waarvoor geldt dat het plangebied binnen de zone is gelegen, worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.4.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Hazeldonse Zandweg

Hazeldonkse Zandweg*			
maximumsnelheid: 50 en 80 km/uur			
wegdek: SMA-NL 8A en asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030			etmaalintensiteit: 10.300 mvt.
jaar: 2033			etmaalintensiteit: 10.612 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,68	3,39	0,78
lichte mvt. (%)	96,07	97,91	96,39
middelzware mvt. (%)	2,71	1,46	2,56
zware mvt. (%)	1,22	0,63	1,05

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Industrieweg

Industrieweg*			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030			etmaalintensiteit: 2.600 mvt.
jaar: 2033			etmaalintensiteit: 2.679 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,69	3,35	0,78
lichte mvt. (%)	93,04	96,24	93,58
middelzware mvt. (%)	4,80	2,63	4,56
zware mvt. (%)	2,16	1,13	1,86

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Oostrand

Oostrand*			
maximumsnelheid: 80 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030			etmaalintensiteit: 5.500 mvt.
jaar: 2033			etmaalintensiteit: 5.667 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,52	4,41	0,53
lichte mvt. (%)	83,43	91,09	77,90
middelzware mvt. (%)	9,94	5,26	9,95
zware mvt. (%)	6,63	3,65	12,16

* De verkeersgegevens verschillen per wegvak. De hier opgenomen verkeersgegevens gelden voor het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak.

Tabel 2.4: gegevens wegverkeer Zuidrand en Verlengde Zuidrand

Zuidrand			
maximumsnelheid: 50 km/uur			
wegdek: asfalt (referentiewegdek)			
jaar: 2030			etmaalintensiteit Zuidrand: 5.300 mvt.
jaar: 2033			etmaalintensiteit Zuidrand: 5.461 mvt.
jaar: 2030			etmaalintensiteit Verlengde Zuidrand: 7.100 mvt.
jaar: 2033			etmaalintensiteit Verlengde Zuidrand: 7.315 mvt.
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,64	3,48	0,79
lichte mvt. (%)	97,40	98,72	97,24
middelzware mvt. (%)	1,77	0,90	1,82
zware mvt. (%)	0,83	0,39	0,94

2.3 Modellering

Voor de locatie en afmetingen van de bouwblokken is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen verbeelding.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is respectievelijk 5,0 en 8,5 meter gehanteerd.

Voor de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van een akoestisch model in Geomilieu, versie V2023.1. Alle bodemgebieden en gebouwen zijn verkregen uit de dataset 3D geluid zoals beschikbaar gesteld op PDOK. De invoergegevens van deze objecten zijn steekproefsgewijs gecontroleerd en waar nodig gecorrigeerd of aangevuld.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch harde bodemgebieden betreffen wegen, terreinverhardingen of oppervlaktewater. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen tuinen. Rondom het plangebied is een bodemgebied gemodelleerd met een bodemfactor van 0,50 (akoestisch half hard/zacht). Dit vanwege de aan te leggen tuinen met bestrating.

Voor het lokale maaiveld is 0 meter +NAP aangehouden. Ten noorden van de Oostrand is momenteel een wal van circa 1,6 meter hoogte aanwezig Deze is in het door middel van hoogtelijnen gemodelleerd. Tevens is een geluidscherm aanwezig van 4 meter hoogte ten westen van de spoorlijn van de woonwijk Bosselaar Zuid. Hiervoor is een scherm overgenomen uit het model van Goudappel met een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8. De nieuw aan te leggen tunnel, ter plaatse van de Verlengde Zuidrand onder de spoorweg door, is gemodelleerd middels hoogtelijnen en schermen met een profielcorrectie van 0 dB (geen correctie) en een reflectiefactor van 0,8.

Ter plaatse van de bestaande rotonde op de Hazeldonkse Zandweg alsmede voor de geplande nieuwe rotondes zijn rotondecorrecties toegepast.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de L_{den}-waarde. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar, zoals omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximumsnelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting op de gevel van

woningen of op andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
d. 5 dB voor de overige wegen;
e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

De voornoemde aftrek van 5 dB voor overige wegen is tevens gehanteerd voor de beschouwde 30 km/uur wegen Amber en Kuringen. Uit technische overwegingen zijn er geen argumenten waarom de aftrek bij 30 km/uur lager zou zijn dan bij 50 km/uur. De meest logische werkwijze is derhalve om aan te sluiten bij de aftrek zoals die voor 50 km/uur wegen bestaat.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;

- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
  a. Zeer Open Asfalt Beton;
  b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
  c. uitgeborsteld beton;
  d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
  e. oppervlakbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is gelegen in het stedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Moerdijk

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het "Beleidskader hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Moerdijk 2008" van de gemeente Moerdijk. Conform hoofdstuk 3, artikel 5 van dit document worden ten aanzien van woningen de volgende voorwaarden gesteld bij het vaststellen van een hogere waarde:

5.1 indien voor een nieuwe woning of bij vervangende nieuwbouw van een woning een hogere waarde wordt vastgesteld die meer dan 3 dB hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde, dan dient ten minste één geluidsluwe gevel gerealiseerd te worden;

5.2 bij een nieuwe woning, waarvoor artikel 5.1 van toepassing is, dient ten minste één slaapkamer gesitueerd te zijn aan de zijde van de geluidsluwe gevel;

5.3 bij een nieuwe woning of bij vervangende nieuwbouw, indien deze beschikt over één of meerdere buitenruimtes, dient bij ten minste één buitenruimte het geluidsniveau niet meer dan 5 dB hoger te zijn dan de voorkeursgrenswaarde;

5.4 een nog niet geprojecteerde woning binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering een open plaats tussen de aanwezige bebouwing opvult, dient in combinatie met nog niet geprojecteerde bebouwing, ter vervanging van ter plaatse reeds aanwezige bebouwing, te leiden tot een verbetering van de directe leefomgeving;

5.5 wanneer een weg een verkeersverzamelfunctie vervult als bedoeld in artikel 2.3, dan dient bij minimaal een gelijk aantal woningen als waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld, een aanmerkelijke geluidreductie op te treden.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.5 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Hazeldonkse Zandweg (50 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
t01 t/m t03	1,5	52	48	63
	5 en 8,5	54		
t04	1,5	≤48		
	5	50		
	8,5	51		
t05 t/m t19	alle	≤48		
t20	1,5	54		
	5	55		
	8,5	56		
t21	1,5	53		
	5 en 8,5	55		
t22 t/m t28	alle	≤48		
t29	1,5	≤48		
	5 en 8,5	50		
t30 t/m t82	alle	≤48		

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Hazeldonkse Zandweg N389 (80 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
t01	1,5	≤48	48	63
	5	50		
	8,5	51		
t02	1,5	≤48		
	5 en 8,5	49		
t03 t/m t12	alle	≤48		
t13	1,5	≤48		
	5 en 8,5	50		
t14 t/m t82	alle	≤48		

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Verlengde Zuidrand

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
t01 t/m t03	alle	≤48	48	63
t04	1,5	51		
	5 en 8,5	53		
t05 en t06	1,5	52		
	5 en 8,5	53		
t07	1,5	51		
	5 en 8,5	53		
t08 t/m t26	alle	≤48		
t27 en t28	1,5	52		
	5 en 8,5	54		
t29	1,5	52		
	5	53		
	8,5	54		
t30 t/m t35	alle	≤48		
t36	1,5	52		
	5	53		
	8,5	54		
t37	1,5	52		
	5 en 8,5	54		
t38 t/m t82	alle	≤48		

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Industrieweg, Zuidrand, Oostrand, Pastoor van Kessellaan, Prins Hendrikstraat en Stationslaan

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	voorkeurs-grenswaarde (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤48	48	63

Tabel 4.5: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Amber en Kuringen (30 km/uur)

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB)	richtwaarde[1] (dB)	maximale ontheffings-waarde (dB)
alle	alle	≤48	48	n.v.t.

Opmerking bij tabel 4.5:

1) Voor 30 km/uur wegen is een voorkeursgrenswaarde conform de Wgh niet aan de orde. In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de bijbehorende waarde van 48 dB als richtwaarde beschouwd.

Voor de 30 km/uur wegen Amber en Kuringen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele rand van de bouwblokken overschrijdt. Bovendien kan voor 30 km/uur wegen geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn.

Voor de (gezoneerde) wegen Industrieweg, Zuidrand, Oostrand, Pastoor van Kessellaan, Prins Hendrikstraat en de Stationslaan geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele rand van de bouwblokken overschrijdt.

Voor de wegdelen van de Hazeldonkse Zandweg met een snelheidsregime van zowel 50 als 80 km/uur en de Verlengde Zuidrand geldt dat de geluidbelasting op de randen van de bouwblokken de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met respectievelijk maximaal 8, 3 en 6 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Aanvullende planlocatie
Conform opgave opdrachtgever wordt ten zuiden van de in onderhavig onderzoek beschouwde bouwblokken aanvullende woningen beoogd. Voor dit meest zuidelijke plandeel (zie woongebied bijlage 1) is het stedenbouwkundig plan nog niet uitgewerkt. Beoogd wordt in dit plandeel bebouwing te realiseren in lijn met de in onderhavig onderzoek beschouwde bouwvlakken, dus met een afstand van minimaal 35 meter ten opzichte van de wegas van de Verlengde Zuidrand. Wanneer voor het meest zuidelijke plandeel een zelfde indeling en afstand ten opzichte van de Verlengde Zuidrand aangehouden wordt, kunnen voor dit plandeel vergelijkbare geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de Verlengde Zuidrand verwacht worden.

4.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid kan worden gereduceerd. Er zijn twee oorzaken van geluidproductie bij voertuigen, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximumsnelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen plaatsvinden door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximumsnelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. Het weggedeelte van de Hazeldonkse Zandweg met een snelheidsregime van 50 km/uur is reeds voorzien van nieuw stil wegdek SMA-NL 8A. Het akoestisch verder verbeteren van dit wegdek wordt niet realistisch geacht. De toepassing van stiller wegdek (SMA-NL 8A) is onderzocht voor het weggedeelte van de Hazeldonkse Zandweg met een snelheidsregime van 80 km/uur (N389) en de Verlengde Zuidrand. De rekenresultaten zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 6 en 7. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van stiller wegdek op zowel de Hazeldonkse Zandweg (N389) als de Verlengde Zuidrand, de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen met circa 0,5 dB afneemt. Hiermee wordt voor beide geluidsbronnen de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve zijn deze bronmaatregelen akoestisch niet doeltreffend. Echter, gezien de Verlengde Zuidrand nog aan gelegd dient te worden, wordt geadviseerd om voor het wegdektype van deze weg aan te sluiten op het wegdektype van de Hazeldonkse Zandweg (SMA-NL 8A). Het is aan de beoordelende instantie om te bepalen of deze maatregel toegepast dient te worden.

4.3 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1e en 2e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidscherm) gelden dezelfde overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is echter al sprake van een afstand van minimaal 30 meter tot de wegas van de Verlengde Zuidrand. Tot de wegas van de Hazeldonkse Zandweg (N389) is reeds sprake van een afstand van circa 100 meter. Aangezien een verdubbeling van deze afstand slechts 3 dB reductie oplevert, is het vergroten van deze afstand niet doeltreffend als maatregel.

4.4 Geluidbeleid gemeente Moerdijk

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Beleidskader hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Moerdijk 2008" van de gemeente Moerdijk.

Een van de voorwaarden bij het vaststellen van een hogere waarde is dat, indien voor een nieuwe woning of bij vervangende nieuwbouw van een woning een hogere waarde wordt vastgesteld die meer dan 3 dB hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde, dan ten minste één geluidsluwe gevel gerealiseerd dient te worden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de randen van de bouwblokken, welke het dichtst gelegen zijn tegen de Hazeldonkse Zandweg en Verlengde Zuidrand, niet geluidluw zijn. Wanneer hier eenzijdig georiënteerde woningen worden gerealiseerd, zullen deze niet beschikken over een geluidluwe gevel. De hoekwoningen aan deze zijde zullen tevens niet zondermeer over een geluidluwe gevel beschikken. Aangezien er nog geen plattegronden beschikbaar zijn, kan in dit stadium niet exact aangegeven worden welke woningen niet zullen beschikken over minimaal één geluidluwe gevel. Dit dient in een later stadium onderzocht te worden.

Geadviseerd wordt in dit stadium er wel al rekening mee te houden dat alle woningen dienen te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Voor de woningen welke niet zondermeer beschikken over een geluidluwe gevel kan de geluidbelasting worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde middels één van de navolgende principeoplossingen:

- **Afgeschermde balkons/loggia's**: door de woningen te voorzien van een balkon of loggia en deze (gedeeltelijk) af te schermen kan de geluidbelasting op het achterliggende geveldeel worden gereduceerd. Uit aanvullende berekeningen zal moeten blijken welke afscherming benodigd is om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Indien een gedeeltelijke afscherming niet voldoende blijkt, kan worden geadviseerd om een buitenruimte

volledig afsluitbaar uit te voeren. Hiermee zou tevens een geluidluwe buitenruimte gecreëerd kunnen worden;
- **SilentAir gevelschermen** (zie bijlage 8): met behulp van de toepassing van een SilentAir gevelscherm voor een te openen raam kan de geluidbelasting op dit achterliggende geveldeel te worden gereduceerd tot de voorkeursgrenswaarde. Via het afgeschermde raam kan de achterliggende verblijfsruimte vervolgens geluidluw worden gespuid. Met behulp van een SilentAir gevelscherm kan een reductie van maximaal 15 dB worden behaald;
- **Hafencity-Fenster** (zie bijlage 8): Een Hafencity-Fenster bestaat uit een dubbel kozijn met ramen in zowel het binnenste als het buitenste kozijndeel. De twee kozijndelen worden gescheiden met geluidabsorberende cassettes. Doordat de raamdelen niet recht tegenover elkaar worden geopend, ontstaat een hoog geluidniveauverschil tussen het buitenste en het binnenste raam van de kozijndelen;
- **Comfortbox** (zie bijlage 8): De "comfortbox" bestaat uit een geluidreducerend ventilatierooster in de buitengevel met aan de binnenzijde een omkasting met een te openen deur. Doordat het geluid van buiten wordt gereduceerd is de hierachter geplaatste deur minder geluidbelast of zelfs geluidluw. Hiermee kan een te openen deel in een geluidluw geveldeel worden gerealiseerd.

Geadviseerd wordt om in eerste instantie geluidluwe gevels te creëren middels stedenbouwkundige oplossingen (plaatsing bouwblokken en slimme indeling van plattegronden) en pas in tweede instantie bovengenoemde gebouwgebonden oplossingsrichtingen toe te passen. Bij toepassing van één van de voornoemde gebouwgebonden oplossingsrichtingen wordt geadviseerd deze oplossing in een vroeg stadium af te stemmen met de controlerende instantie. Indien iedere woning kan beschikken over een geluidluwe buitenruimte en ten minste één te openen geluidluw geveldeel gelegen aan een verblijfsruimte, kan worden voldaan aan de eisen conform het gemeentelijk geluidbeleid.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel bepaald dient te worden voor de Hazeldonkse Zandweg (50 en 80 km/uur) en de Verlengde Zuidrand. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting echter alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen.

De cumulatieve geluidbelasting op de randen van de bouwblokken is opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 61 dB, exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien voor onderhavige bouwblokken sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde ontwikkeling van nieuwe woonwijken in Zevenbergen. In onderhavig onderzoek is enkel het onderdeel Markvelden Noord beschouwd. Dit gedeelte betreft een woningbouwontwikkeling van circa 450 woningen aan de zuidoostrand van Zevenbergen in combinatie met de aanleg van de Verlengde Zuidrand. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Hazeldonkseweg, Industrieweg, Oostrand, Zuidrand en de Verlengde Zuidrand (nieuw aan te leggen weg). In onderhavig akoestisch onderzoek is voor de volledigheid ook de geluidbelasting ten gevolge van de 50 km/uur wegen Pastoor van Kessellaan, Prins Hendrikstraat en Stationslaan inzichtelijk gemaakt. Het plan is tevens gelegen in de nabijheid van diverse 30 km/uur wegen.

Voor de 30 km/uur wegen Amber en Kuringen geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de richtwaarde van 48 dB op geen enkele rand van de bouwblokken overschrijdt. Bovendien kan voor 30 km/uur wegen geen hogere waarde worden verleend, aangezien deze wegen niet zoneplichtig zijn.

Voor de (gezoneerde) wegen Industrieweg, Zuidrand, Oostrand, Pastoor van Kessellaan, Prins Hendrikstraat en de Stationslaan geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele rand van de bouwblokken overschrijdt.

Voor de wegdelen van de Hazeldonkse Zandweg met een snelheidsregime van zowel 50 als 80 km/uur en de Verlengde Zuidrand geldt dat de geluidbelasting op de randen van de bouwblokken de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met respectievelijk maximaal 8, 3 en 6 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

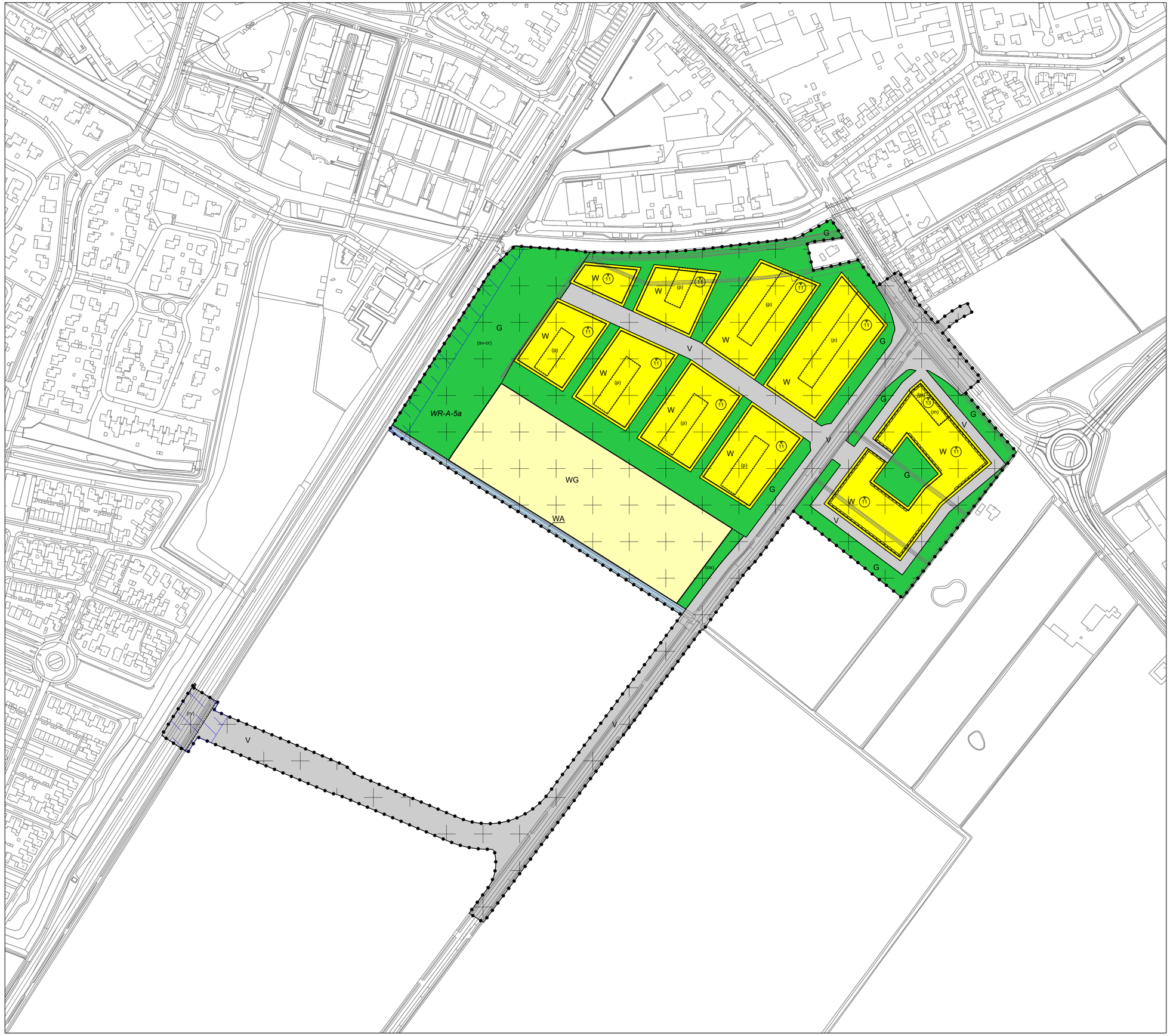
Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet doeltreffend. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) op de Hazeldonkse Zandweg en Verlengde Zuidrand geldt dat de voorkeurgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregelen zijn derhalve eveneens niet doeltreffend.

Een van de voorwaarden bij het vaststellen van een hogere waarde is dat, indien voor een nieuwe woning of bij vervangende nieuwbouw van een woning een hogere waarde wordt vastgesteld die meer dan 3 dB hoger ligt dan de voorkeursgrenswaarde, dan ten minste één geluidsluwe gevel gerealiseerd dient te worden.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de randen van de bouwblokken, welke het dichtst gelegen zijn tegen de Hazeldonkse Zandweg en Verlengde Zuidrand, niet geluidluw zijn. Wanneer hier eenzijdig georiënteerde woningen worden gerealiseerd, zullen deze niet beschikken over een geluidluwe gevel. De hoekwoningen aan deze zijde zullen tevens niet zondermeer over een geluidluwe gevel beschikken. Aangezien er nog geen plattegronden beschikbaar zijn, kan in dit stadium niet exact aangegeven worden welke woningen niet zullen beschikken over minimaal één geluidluwe gevel. Dit dient in een later stadium onderzocht te worden.

Geadviseerd wordt om in eerste instantie geluidluwe gevels te creëren middels stedenbouwkundige oplossingen (plaatsing bouwblokken en slimme indeling van plattegronden) en pas in tweede instantie de in paragraaf 4.4 genoemde gebouwgebonden oplossingsrichtingen toe te passen. Bij toepassing van één van de voornoemde gebouwgebonden oplossingsrichtingen wordt geadviseerd deze oplossing in een vroeg stadium af te stemmen met de controlerende instantie. Indien iedere woning kan beschikken over een geluidluwe buitenruimte en ten minste één te openen geluidluw geveldeel gelegen aan een verblijfsruimte, kan worden voldaan aan de eisen conform het gemeentelijk geluidbeleid.

Bijlage 1: Planologische verbeelding



Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

- G — Groen
- V — Verkeer
- WA — Water
- W — Wonen
- WG — Woongebied

Dubbelbestemmingen

- WR-A-5a — Waarde - Archeologie 5a

Gebiedsaanduidingen

- veiligheidszone - externe veiligheid spoor

Functieaanduidingen

- (m) — maatschappelijk
- (os) — ontsluiting
- (p) — parkeerterrein
- (rv) — railverkeer
- (sv-cr) — specifieke vorm van verkeer - calamiteitenroute

Bouwvlakken

- bouwvlak

Bouwaanduidingen

- [gs] — gestapeld

Maatvoeringen

- 11 — maximum bouwhoogte (m)

Figuren

- gevellijn

GEMEENTE MOERDIJK
Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel

bestemmingsplan

PROJECT	20230616		
FORMAAT	A1		
SCHAAL	1:2000	Vastgesteld	
KAART	1/1	Ontwerp	
GETEKEND	K. Heijmeriks	Voorontwerp	31-08-2023
IDN	NL.IMRO.1709.BPZBMarkveldenN-BP20	Concept	07-08-2023

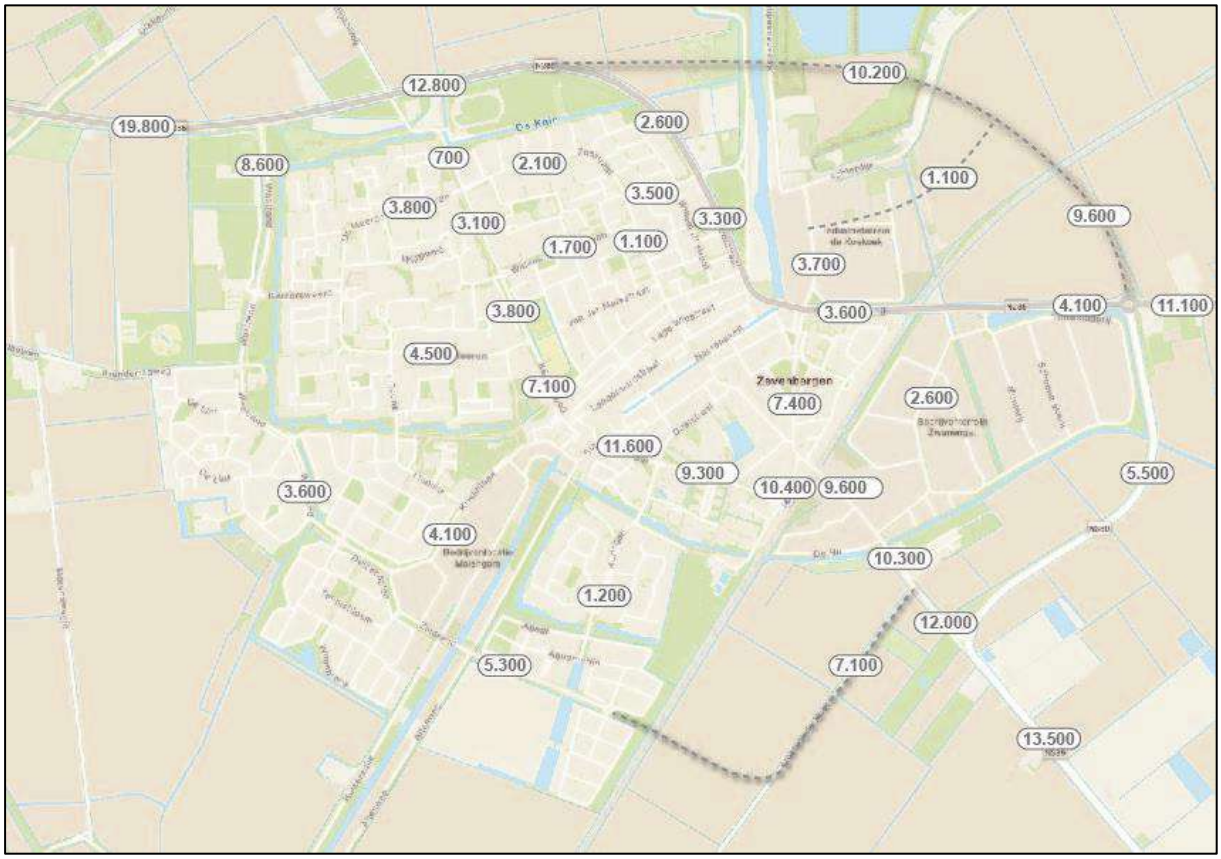
RHO ADVISEURS
info@rho.nl
www.rho.nl

N

Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer



Figuur: verkeersintensiteiten autonome referentiesituatie 2030 (mvt/etm)



Figuur: verkeersintensiteiten planvariant 3 (mvt/etm)

Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken

Model eigenschap	
Omschrijving	JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Verantwoordelijke	omwjhe02
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	omwjhe02 op 26-10-2021
Laatst ingezien door	j.jansen op 2-11-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Origineel project	EU-richtlijn omgevingslawaai
Originele omschrijving	eerste model
Geïmporteerd door	omwjhe02 op 26-10-2021
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Gemeente Moerdijk - OMWB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
w02	Hazeldonkse Zandweg_N389	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	13909,06	6,49
w06a	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	9890,89	6,67
w03	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	10612,10	6,68
w04	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	10612,10	6,68
w05b	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12363,61	6,65
w05a	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	12363,61	6,65
w06b	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9890,89	6,67
w21	Oostrand_N389	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	5666,66	6,52
w22	Oostrand_N389	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	5666,66	6,51
w38	Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5460,60	6,66
w37	Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5460,60	6,66
w01	Amber	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w16	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w15	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w14	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w17	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w20	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w19	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w18	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w23	Pastoor van Kessellaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9581,80	6,67
w24	Pastoor van Kessellaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9581,80	6,67
w32	Stationslaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	10715,13	6,67
w31	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9890,89	6,67
w25	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,67
w26	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,68
w27	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,68
w29	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,67
w28	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,67
w30	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,67
w13	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,69
w07	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,69
w12	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,69
w11	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,69
w10	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,72
w09	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,72
w08	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,74
w36b	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7315,14	6,65
w33	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7315,14	6,64
w34	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7315,14	6,64
w35	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7315,14	6,72
w36a	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7315,14	6,65

Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Gemeente Moerdijk - OMWB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w02	4,52	0,52	88,76	94,13	84,68	6,74	3,46	6,89	4,50	2,41	8,43	False	1,5
w06a	3,41	0,78	97,15	98,49	97,38	1,96	1,06	1,86	0,88	0,45	0,76	False	1,5
w03	3,39	0,78	96,07	97,91	96,39	2,71	1,46	2,56	1,22	0,63	1,05	False	1,5
w04	3,39	0,78	96,07	97,91	96,39	2,71	1,46	2,56	1,22	0,63	1,05	False	1,5
w05b	3,44	0,80	94,80	97,40	94,51	3,53	1,82	3,63	1,66	0,78	1,87	False	1,5
w05a	3,44	0,80	94,80	97,40	94,51	3,53	1,82	3,63	1,66	0,78	1,87	False	1,5
w06b	3,41	0,78	97,15	98,49	97,38	1,96	1,06	1,86	0,88	0,45	0,76	False	1,5
w21	4,41	0,53	83,43	91,09	77,90	9,94	5,26	9,95	6,63	3,65	12,16	False	1,5
w22	4,41	0,53	83,61	91,20	78,12	9,83	5,19	9,84	6,55	3,61	12,03	False	1,5
w38	3,43	0,80	94,35	97,17	94,03	3,84	1,98	3,94	1,81	0,85	2,03	False	1,5
w37	3,43	0,80	94,35	97,17	94,03	3,84	1,98	3,94	1,81	0,85	2,03	False	1,5
w01	3,47	0,68	99,94	99,97	99,95	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	False	1,5
w16	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w15	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w14	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w17	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w20	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w19	3,47	0,68	99,94	99,97	99,95	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	False	1,5
w18	3,47	0,68	99,94	99,97	99,95	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	False	1,5
w23	3,42	0,78	97,54	98,70	97,74	1,70	0,91	1,61	0,76	0,39	0,66	False	1,5
w24	3,41	0,78	97,38	98,61	97,59	1,81	0,97	1,71	0,81	0,42	0,70	False	1,5
w32	3,41	0,78	97,25	98,55	97,48	1,89	1,02	1,79	0,85	0,44	0,73	False	1,5
w31	3,41	0,78	97,19	98,51	97,42	1,94	1,04	1,83	0,87	0,45	0,75	False	1,5
w25	3,42	0,78	98,14	99,02	98,29	1,28	0,69	1,21	0,58	0,29	0,50	False	1,5
w26	3,40	0,78	96,38	98,08	96,68	2,49	1,35	2,36	1,12	0,58	0,96	False	1,5
w27	3,41	0,78	96,81	98,31	97,07	2,20	1,18	2,08	0,99	0,51	0,85	False	1,5
w29	3,42	0,78	98,06	98,98	98,22	1,34	0,72	1,27	0,60	0,31	0,52	False	1,5
w28	3,42	0,78	98,06	98,98	98,22	1,34	0,72	1,27	0,60	0,31	0,52	False	1,5
w30	3,42	0,78	98,06	98,98	98,22	1,34	0,72	1,27	0,60	0,31	0,52	False	1,5
w13	3,35	0,78	93,04	96,24	93,58	4,80	2,63	4,56	2,16	1,13	1,86	False	1,5
w07	3,35	0,78	93,04	96,24	93,58	4,80	2,63	4,56	2,16	1,13	1,86	False	1,5
w12	3,35	0,78	93,04	96,24	93,58	4,80	2,63	4,56	2,16	1,13	1,86	False	1,5
w11	3,35	0,78	93,04	96,24	93,58	4,80	2,63	4,56	2,16	1,13	1,86	False	1,5
w10	3,27	0,78	87,20	92,88	88,14	8,83	4,98	8,42	3,97	2,14	3,44	False	1,5
w09	3,27	0,78	87,20	92,88	88,14	8,83	4,98	8,42	3,97	2,14	3,44	False	1,5
w08	3,21	0,78	83,02	90,35	84,20	11,72	6,76	11,22	5,26	2,90	4,58	False	1,5
w36b	3,46	0,79	96,48	98,25	96,27	2,40	1,22	2,46	1,13	0,52	1,27	False	1,5
w33	3,48	0,79	97,40	98,72	97,24	1,77	0,90	1,82	0,83	0,39	0,94	False	1,5
w34	3,48	0,79	97,40	98,72	97,24	1,77	0,90	1,82	0,83	0,39	0,94	False	1,5
w35	3,47	0,68	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	False	1,5
w36a	3,46	0,79	96,48	98,25	96,27	2,40	1,22	2,46	1,13	0,52	1,27	False	1,5

Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Gemeente Moerdijk - OMWB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t01	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101629,47	405732,74
t02	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101607,34	405758,87
t03	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101585,65	405784,48
t04	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101565,33	405794,54
t05	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101542,58	405765,50
t06	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101505,00	405715,19
t07	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101484,01	405687,10
t08	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101490,35	405654,16
t09	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101526,44	405627,20
t10	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101563,36	405628,73
t11	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101584,74	405657,36
t12	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101606,10	405679,62
t13	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101630,44	405700,23
t14	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101575,62	405724,37
t15	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101548,44	405734,92
t16	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101525,46	405704,15
t17	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101537,40	405677,05
t18	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101568,12	405673,36
t19	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101583,92	405690,98
t20	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101519,15	405879,17
t21	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101498,65	405902,80
t22	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101470,46	405895,14
t23	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101448,73	405863,71
t24	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101420,55	405822,94
t25	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101417,89	405788,71
t26	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101440,36	405773,18
t27	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101472,51	405783,53
t28	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101493,40	405811,53
t29	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101517,57	405843,91
t30	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101425,73	405750,22
t31	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101401,84	405766,73
t32	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101374,59	405756,44
t33	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101347,78	405717,66
t34	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101348,03	405689,37
t35	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101369,95	405675,57
t36	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101398,71	405684,64
t37	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101425,75	405720,87
t38	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101439,52	405915,40
t39	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101414,46	405925,71
t40	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101379,99	405906,70
t41	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101354,69	405870,10
t42	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101351,15	405834,84
t43	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101373,27	405819,56
t44	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101407,18	405833,84
t45	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101438,51	405879,17
t46	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101358,74	405796,53
t47	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101336,03	405812,22
t48	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101306,66	405800,63
t49	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101280,42	405762,66
t50	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101282,13	405730,83
t51	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101301,89	405718,40
t52	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101333,28	405726,93
t53	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101360,68	405766,56
t54	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101329,76	405922,15
t55	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101300,93	405925,21
t56	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101271,58	405904,05
t57	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101276,19	405873,55
t58	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101300,65	405862,32
t59	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101326,84	405871,50
t60	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101339,96	405900,09
t61	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101288,22	405838,10
t62	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101260,40	405850,86
t63	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101229,24	405836,35
t64	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101207,18	405804,43
t65	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101209,34	405776,65
t66	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101230,51	405763,34
t67	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101262,54	405772,33

Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Gemeente Moerdijk - OMWB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
t68	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101285,88	405806,09
t69	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101245,75	405926,16
t70	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101220,51	405928,57
t71	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101198,63	405920,98
t72	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101208,47	405904,63
t73	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101230,52	405894,51
t74	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101253,08	405904,98
t75	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101212,62	405872,80
t76	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101188,96	405883,66
t77	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101164,85	405874,92
t78	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101143,26	405843,68
t79	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101143,67	405817,96
t80	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101166,36	405803,69
t81	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101191,32	405811,74
t82	toetspunt	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,50	--	--	--	Ja	101213,11	405843,26

Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Gemeente Moerdijk - OMWB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.
rot1	rotonde
rot2	rotonde
rot3	rotonde
rot4	rotonde
rot5	rotonde
rot6	rotonde
rot7	rotonde

Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Gemeente Moerdijk - OMWB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
s1	scherm	4,00	0,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	589,52
s2	scherm tunnel	6,10	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	13,21
s3	scherm tunnel	6,10	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	9,84
s4	scherm tunnel	0,00	--	Absoluut	0 dB	Nee	0,80	0,80	84,75
s5	scherm tunnel	0,00	--	Absoluut	0 dB	Nee	0,80	0,80	86,69
s6	scherm tunnel	0,00	--	Absoluut	0 dB	Nee	0,80	0,80	76,36
s7	scherm tunnel	0,00	--	Absoluut	0 dB	Nee	0,80	0,80	75,15

Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Gemeente Moerdijk - OMWB
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

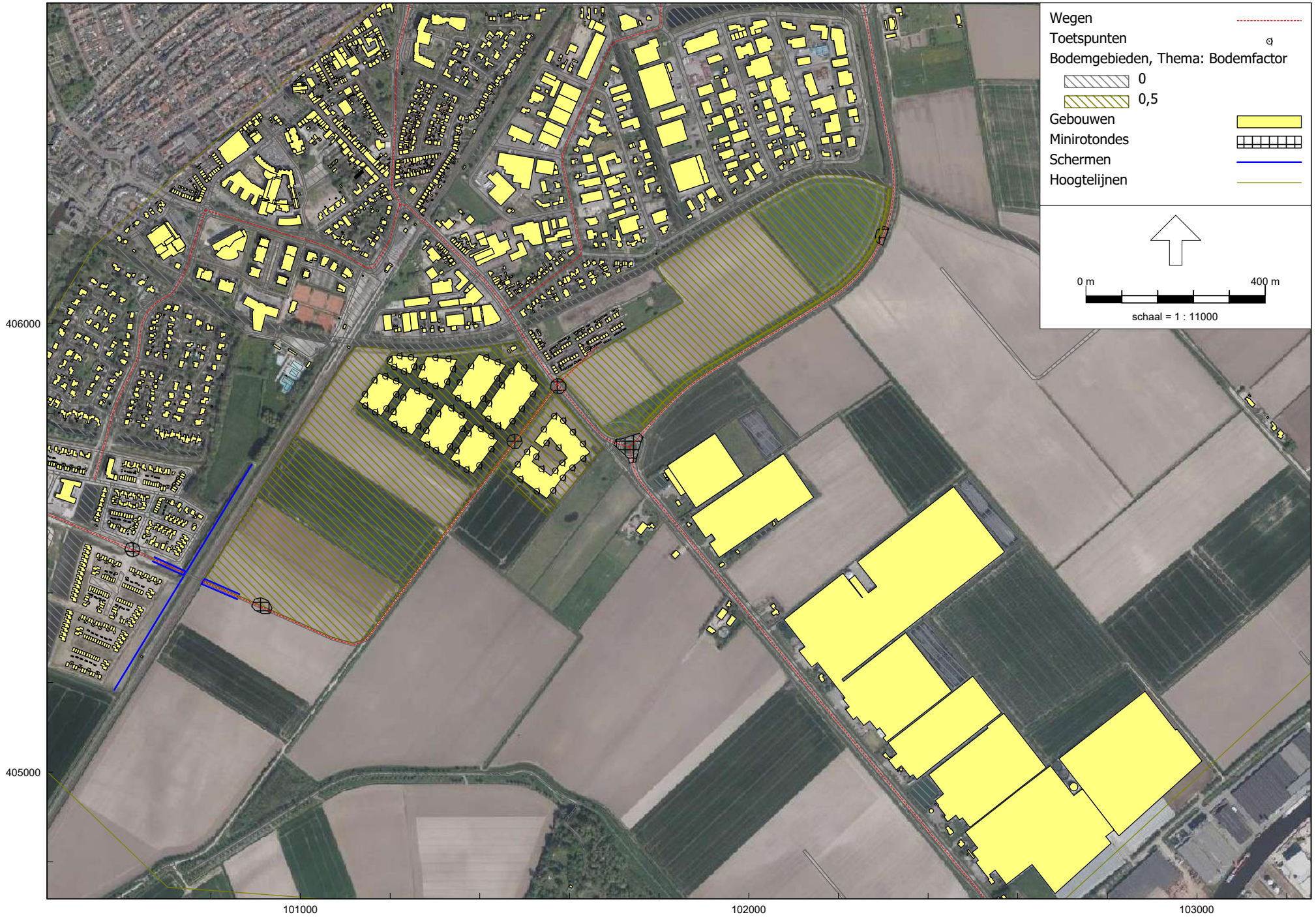
Naam	Omschr.	ISO_H
hl01	maaiveld	0,00
s02	scherm	1,60
s02	scherm -- 1,00m (Rechts)	0,00
s02	scherm -- 1,00m (Links)	0,00
hl02	tunnel	--
hl03	tunnel	--
hl04	tunnel	0,00
hl05	tunnel	0,00

Rapport: Groepsreducties
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Amber	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Hazeldonkse Zandweg (N389)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Hazeldonkse Zandweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Industrieweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Kuringen	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Oostrand	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Pastoor van Kessellaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Prins Hendrikstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Stationslaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Verlengde Zuidrand	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Zuidrand	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

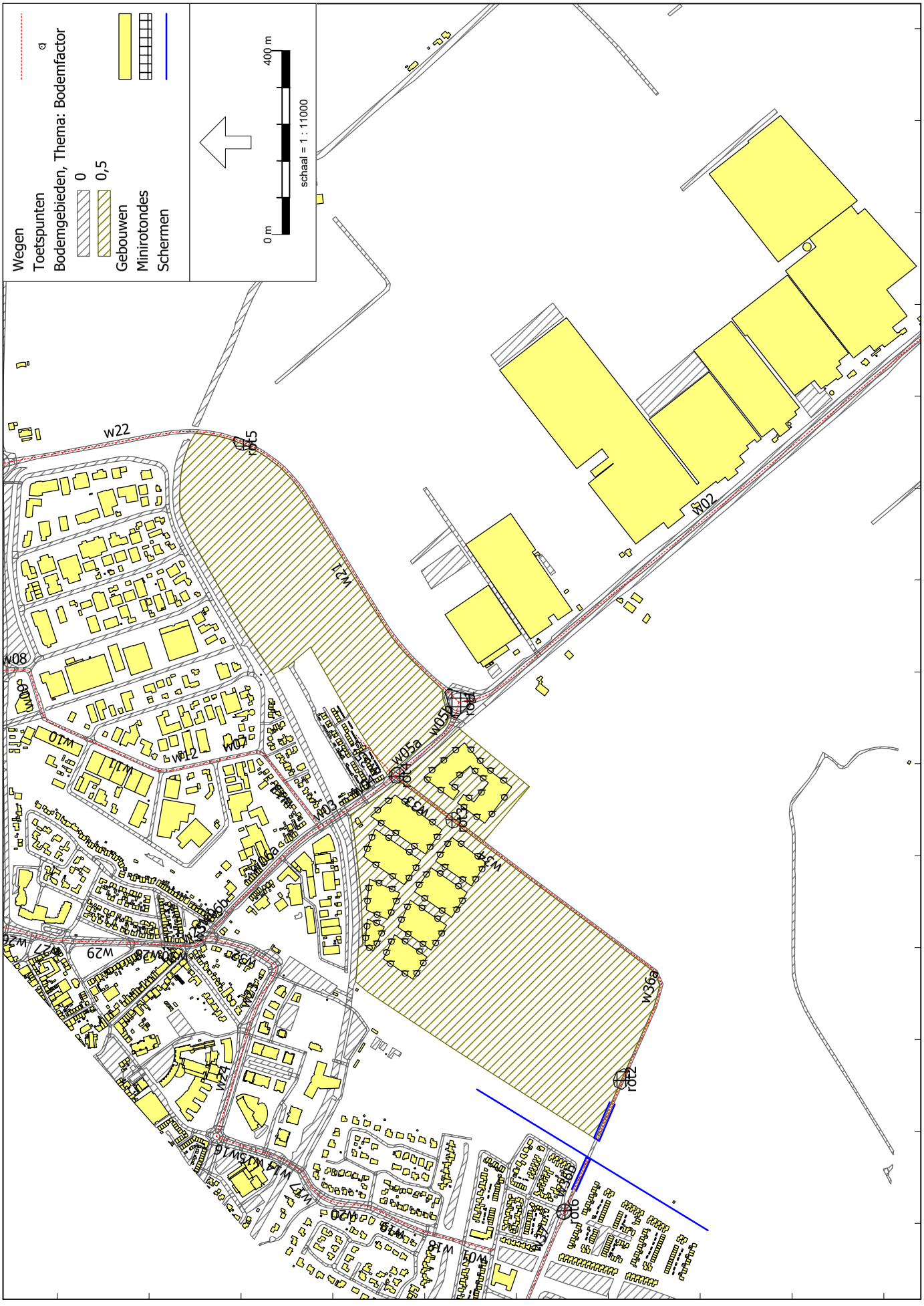
Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai

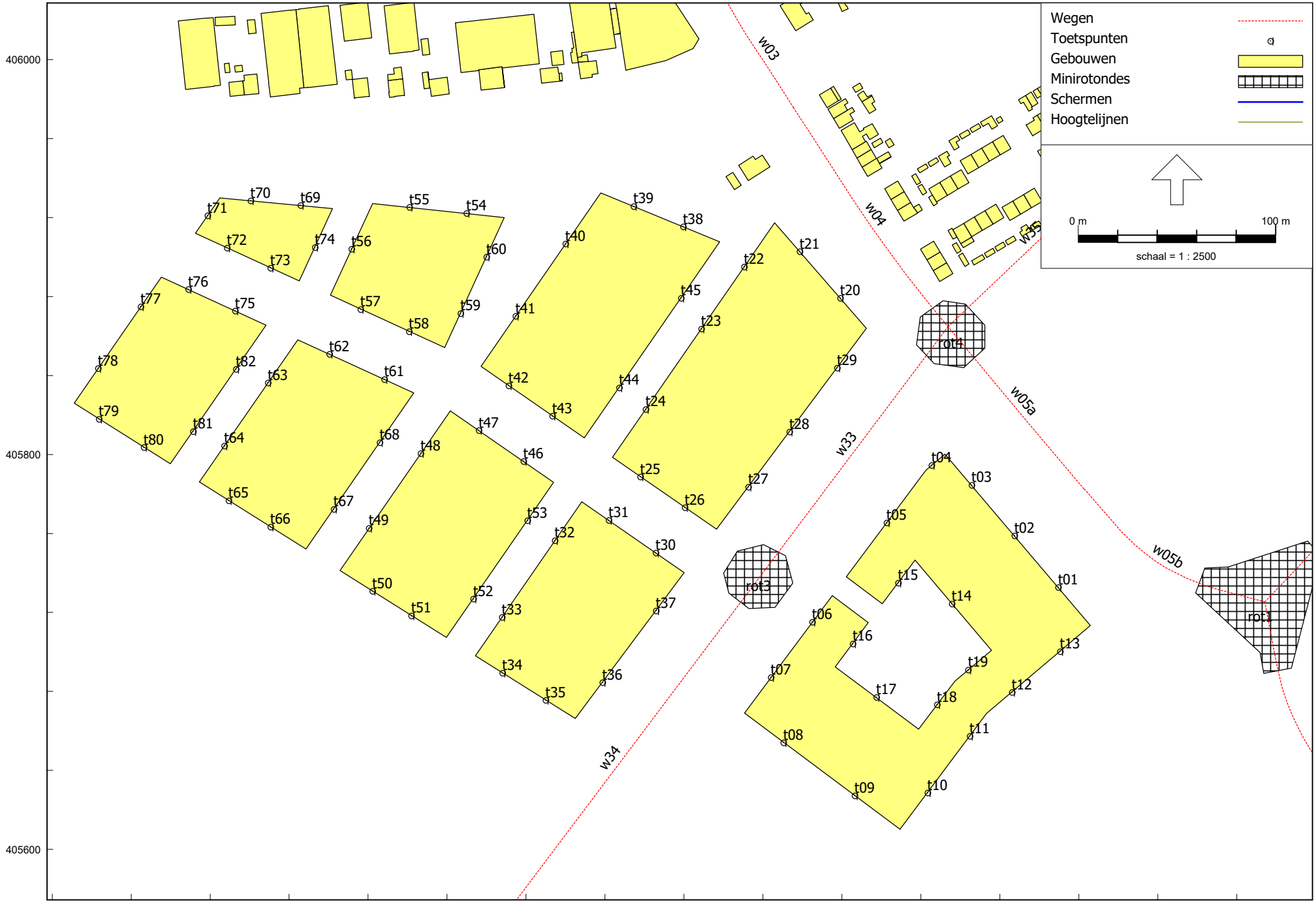
Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai



RMG-2012, wegverkeer, [Gemeente Moerdijk - JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai bijlage 4





Tritium Advies

Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaai

2305/052/JJA

bijlage 4

RMG-2012, wegverkeer, [Gemeente Moerdijk - JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amber
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	101629,47	405732,74	1,50	-17,36	-20,25	-27,32	-16,92
t01_B	toetspunt	--	101629,47	405732,74	5,00	-16,61	-19,50	-26,57	-16,17
t01_C	toetspunt	--	101629,47	405732,74	8,50	-16,29	-19,18	-26,25	-15,85
t02_A	toetspunt	--	101607,34	405758,87	1,50	-18,53	-21,42	-28,49	-18,09
t02_B	toetspunt	--	101607,34	405758,87	5,00	-16,51	-19,40	-26,47	-16,07
t02_C	toetspunt	--	101607,34	405758,87	8,50	-16,19	-19,08	-26,15	-15,75
t03_A	toetspunt	--	101585,65	405784,48	1,50	-20,62	-23,51	-30,58	-20,18
t03_B	toetspunt	--	101585,65	405784,48	5,00	-18,25	-21,14	-28,21	-17,81
t03_C	toetspunt	--	101585,65	405784,48	8,50	-18,01	-20,90	-27,97	-17,57
t04_A	toetspunt	--	101565,33	405794,54	1,50	-17,11	-20,00	-27,06	-16,66
t04_B	toetspunt	--	101565,33	405794,54	5,00	-16,43	-19,32	-26,39	-15,99
t04_C	toetspunt	--	101565,33	405794,54	8,50	-16,32	-19,21	-26,28	-15,88
t05_A	toetspunt	--	101542,58	405765,50	1,50	-12,53	-15,42	-22,49	-12,09
t05_B	toetspunt	--	101542,58	405765,50	5,00	-11,71	-14,61	-21,67	-11,27
t05_C	toetspunt	--	101542,58	405765,50	8,50	-11,45	-14,35	-21,41	-11,01
t06_A	toetspunt	--	101505,00	405715,19	1,50	-15,84	-18,73	-25,80	-15,40
t06_B	toetspunt	--	101505,00	405715,19	5,00	-14,05	-16,94	-24,01	-13,61
t06_C	toetspunt	--	101505,00	405715,19	8,50	-10,22	-13,10	-20,18	-9,77
t07_A	toetspunt	--	101484,01	405687,10	1,50	-15,54	-18,43	-25,50	-15,10
t07_B	toetspunt	--	101484,01	405687,10	5,00	-14,08	-16,97	-24,03	-13,63
t07_C	toetspunt	--	101484,01	405687,10	8,50	-11,06	-13,94	-21,01	-10,61
t08_A	toetspunt	--	101490,35	405654,16	1,50	-5,93	-8,81	-15,88	-5,48
t08_B	toetspunt	--	101490,35	405654,16	5,00	-5,44	-8,32	-15,39	-4,99
t08_C	toetspunt	--	101490,35	405654,16	8,50	-5,40	-8,29	-15,36	-4,96
t09_A	toetspunt	--	101526,44	405627,20	1,50	-16,83	-19,72	-26,79	-16,39
t09_B	toetspunt	--	101526,44	405627,20	5,00	-15,88	-18,77	-25,84	-15,44
t09_C	toetspunt	--	101526,44	405627,20	8,50	-15,72	-18,61	-25,68	-15,28
t10_A	toetspunt	--	101563,36	405628,73	1,50	--	--	--	--
t10_B	toetspunt	--	101563,36	405628,73	5,00	--	--	--	--
t10_C	toetspunt	--	101563,36	405628,73	8,50	--	--	--	--
t11_A	toetspunt	--	101584,74	405657,36	1,50	--	--	--	--
t11_B	toetspunt	--	101584,74	405657,36	5,00	--	--	--	--
t11_C	toetspunt	--	101584,74	405657,36	8,50	--	--	--	--
t12_A	toetspunt	--	101606,10	405679,62	1,50	--	--	--	--
t12_B	toetspunt	--	101606,10	405679,62	5,00	--	--	--	--
t12_C	toetspunt	--	101606,10	405679,62	8,50	--	--	--	--
t13_A	toetspunt	--	101630,44	405700,23	1,50	--	--	--	--
t13_B	toetspunt	--	101630,44	405700,23	5,00	--	--	--	--
t13_C	toetspunt	--	101630,44	405700,23	8,50	--	--	--	--
t14_A	toetspunt	--	101575,62	405724,37	1,50	-17,40	-20,29	-27,36	-16,96
t14_B	toetspunt	--	101575,62	405724,37	5,00	-16,66	-19,55	-26,62	-16,22
t14_C	toetspunt	--	101575,62	405724,37	8,50	-16,54	-19,43	-26,50	-16,10
t15_A	toetspunt	--	101548,44	405734,92	1,50	-18,19	-21,08	-28,15	-17,75
t15_B	toetspunt	--	101548,44	405734,92	5,00	-16,39	-19,28	-26,35	-15,95
t15_C	toetspunt	--	101548,44	405734,92	8,50	-10,67	-13,56	-20,63	-10,23
t16_A	toetspunt	--	101525,46	405704,15	1,50	--	--	--	--
t16_B	toetspunt	--	101525,46	405704,15	5,00	--	--	--	--
t16_C	toetspunt	--	101525,46	405704,15	8,50	--	--	--	--
t17_A	toetspunt	--	101537,40	405677,05	1,50	-17,83	-20,72	-27,78	-17,38
t17_B	toetspunt	--	101537,40	405677,05	5,00	-15,97	-18,86	-25,93	-15,53
t17_C	toetspunt	--	101537,40	405677,05	8,50	-14,40	-17,30	-24,36	-13,96
t18_A	toetspunt	--	101568,12	405673,36	1,50	-15,05	-17,94	-25,01	-14,61
t18_B	toetspunt	--	101568,12	405673,36	5,00	-12,52	-15,42	-22,48	-12,08
t18_C	toetspunt	--	101568,12	405673,36	8,50	-6,59	-9,48	-16,55	-6,15
t19_A	toetspunt	--	101583,92	405690,98	1,50	-14,38	-17,27	-24,33	-13,93
t19_B	toetspunt	--	101583,92	405690,98	5,00	-13,47	-16,36	-23,43	-13,03
t19_C	toetspunt	--	101583,92	405690,98	8,50	-12,74	-15,63	-22,70	-12,30
t20_A	toetspunt	--	101519,15	405879,17	1,50	-13,77	-16,67	-23,73	-13,33
t20_B	toetspunt	--	101519,15	405879,17	5,00	-11,42	-14,32	-21,38	-10,98
t20_C	toetspunt	--	101519,15	405879,17	8,50	-12,79	-15,68	-22,75	-12,35
t21_A	toetspunt	--	101498,65	405902,80	1,50	--	--	--	--
t21_B	toetspunt	--	101498,65	405902,80	5,00	--	--	--	--
t21_C	toetspunt	--	101498,65	405902,80	8,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amber
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t22_A	toetspunt	--	101470,46	405895,14	1,50	-18,46	-21,35	-28,42	-18,02
t22_B	toetspunt	--	101470,46	405895,14	5,00	-15,22	-18,12	-25,18	-14,78
t22_C	toetspunt	--	101470,46	405895,14	8,50	-11,62	-14,51	-21,58	-11,18
t23_A	toetspunt	--	101448,73	405863,71	1,50	-18,27	-21,16	-28,23	-17,83
t23_B	toetspunt	--	101448,73	405863,71	5,00	-15,23	-18,13	-25,19	-14,79
t23_C	toetspunt	--	101448,73	405863,71	8,50	-11,92	-14,81	-21,88	-11,48
t24_A	toetspunt	--	101420,55	405822,94	1,50	-17,94	-20,83	-27,90	-17,50
t24_B	toetspunt	--	101420,55	405822,94	5,00	-14,82	-17,72	-24,78	-14,38
t24_C	toetspunt	--	101420,55	405822,94	8,50	-11,20	-14,09	-21,16	-10,76
t25_A	toetspunt	--	101417,89	405788,71	1,50	-15,34	-18,23	-25,30	-14,90
t25_B	toetspunt	--	101417,89	405788,71	5,00	-14,56	-17,45	-24,52	-14,12
t25_C	toetspunt	--	101417,89	405788,71	8,50	-14,41	-17,30	-24,37	-13,97
t26_A	toetspunt	--	101440,36	405773,18	1,50	-14,59	-17,48	-24,55	-14,15
t26_B	toetspunt	--	101440,36	405773,18	5,00	-13,12	-16,02	-23,08	-12,68
t26_C	toetspunt	--	101440,36	405773,18	8,50	-10,30	-13,19	-20,26	-9,86
t27_A	toetspunt	--	101472,51	405783,53	1,50	-12,58	-15,47	-22,54	-12,14
t27_B	toetspunt	--	101472,51	405783,53	5,00	-10,31	-13,20	-20,27	-9,87
t27_C	toetspunt	--	101472,51	405783,53	8,50	-7,93	-10,82	-17,89	-7,49
t28_A	toetspunt	--	101493,40	405811,53	1,50	-9,96	-12,85	-19,92	-9,52
t28_B	toetspunt	--	101493,40	405811,53	5,00	-7,25	-10,14	-17,21	-6,81
t28_C	toetspunt	--	101493,40	405811,53	8,50	-6,71	-9,60	-16,67	-6,27
t29_A	toetspunt	--	101517,57	405843,91	1,50	-9,02	-11,91	-18,97	-8,57
t29_B	toetspunt	--	101517,57	405843,91	5,00	-6,95	-9,84	-16,91	-6,51
t29_C	toetspunt	--	101517,57	405843,91	8,50	-4,33	-7,21	-14,29	-3,88
t30_A	toetspunt	--	101425,73	405750,22	1,50	-16,67	-19,56	-26,63	-16,23
t30_B	toetspunt	--	101425,73	405750,22	5,00	-15,90	-18,79	-25,86	-15,46
t30_C	toetspunt	--	101425,73	405750,22	8,50	-15,75	-18,64	-25,71	-15,31
t31_A	toetspunt	--	101401,84	405766,73	1,50	--	--	--	--
t31_B	toetspunt	--	101401,84	405766,73	5,00	--	--	--	--
t31_C	toetspunt	--	101401,84	405766,73	8,50	--	--	--	--
t32_A	toetspunt	--	101374,59	405756,44	1,50	-14,59	-17,48	-24,55	-14,15
t32_B	toetspunt	--	101374,59	405756,44	5,00	-11,39	-14,29	-21,35	-10,95
t32_C	toetspunt	--	101374,59	405756,44	8,50	-9,10	-11,99	-19,06	-8,66
t33_A	toetspunt	--	101347,78	405717,66	1,50	-15,54	-18,43	-25,50	-15,10
t33_B	toetspunt	--	101347,78	405717,66	5,00	-11,92	-14,82	-21,88	-11,48
t33_C	toetspunt	--	101347,78	405717,66	8,50	-10,70	-13,60	-20,66	-10,26
t34_A	toetspunt	--	101348,03	405689,37	1,50	-3,54	-6,42	-13,49	-3,09
t34_B	toetspunt	--	101348,03	405689,37	5,00	-3,18	-6,06	-13,13	-2,73
t34_C	toetspunt	--	101348,03	405689,37	8,50	-3,15	-6,03	-13,10	-2,70
t35_A	toetspunt	--	101369,95	405675,57	1,50	-0,72	-3,60	-10,67	-0,27
t35_B	toetspunt	--	101369,95	405675,57	5,00	-0,28	-3,16	-10,23	0,17
t35_C	toetspunt	--	101369,95	405675,57	8,50	-0,23	-3,11	-10,18	0,22
t36_A	toetspunt	--	101398,71	405684,64	1,50	--	--	--	--
t36_B	toetspunt	--	101398,71	405684,64	5,00	--	--	--	--
t36_C	toetspunt	--	101398,71	405684,64	8,50	--	--	--	--
t37_A	toetspunt	--	101425,75	405720,87	1,50	--	--	--	--
t37_B	toetspunt	--	101425,75	405720,87	5,00	--	--	--	--
t37_C	toetspunt	--	101425,75	405720,87	8,50	--	--	--	--
t38_A	toetspunt	--	101439,52	405915,40	1,50	--	--	--	--
t38_B	toetspunt	--	101439,52	405915,40	5,00	--	--	--	--
t38_C	toetspunt	--	101439,52	405915,40	8,50	--	--	--	--
t39_A	toetspunt	--	101414,46	405925,71	1,50	-13,88	-16,77	-23,84	-13,44
t39_B	toetspunt	--	101414,46	405925,71	5,00	-12,96	-15,85	-22,92	-12,52
t39_C	toetspunt	--	101414,46	405925,71	8,50	-12,54	-15,43	-22,50	-12,10
t40_A	toetspunt	--	101379,99	405906,70	1,50	-15,51	-18,40	-25,47	-15,07
t40_B	toetspunt	--	101379,99	405906,70	5,00	-13,53	-16,42	-23,49	-13,09
t40_C	toetspunt	--	101379,99	405906,70	8,50	-9,67	-12,55	-19,62	-9,22
t41_A	toetspunt	--	101354,69	405870,10	1,50	-16,39	-19,28	-26,35	-15,95
t41_B	toetspunt	--	101354,69	405870,10	5,00	-13,70	-16,59	-23,65	-13,25
t41_C	toetspunt	--	101354,69	405870,10	8,50	-9,90	-12,79	-19,86	-9,46
t42_A	toetspunt	--	101351,15	405834,84	1,50	-12,72	-15,61	-22,68	-12,28
t42_B	toetspunt	--	101351,15	405834,84	5,00	-11,73	-14,63	-21,69	-11,29
t42_C	toetspunt	--	101351,15	405834,84	8,50	-11,57	-14,46	-21,53	-11,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amber
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t43_A	toetspunt	--	101373,27	405819,56	1,50	-12,57	-15,46	-22,53	-12,13
t43_B	toetspunt	--	101373,27	405819,56	5,00	-10,59	-13,48	-20,55	-10,15
t43_C	toetspunt	--	101373,27	405819,56	8,50	-6,74	-9,62	-16,69	-6,29
t44_A	toetspunt	--	101407,18	405833,84	1,50	-13,87	-16,76	-23,83	-13,43
t44_B	toetspunt	--	101407,18	405833,84	5,00	-12,02	-14,91	-21,98	-11,58
t44_C	toetspunt	--	101407,18	405833,84	8,50	-9,16	-12,05	-19,12	-8,72
t45_A	toetspunt	--	101438,51	405879,17	1,50	-14,18	-17,07	-24,14	-13,74
t45_B	toetspunt	--	101438,51	405879,17	5,00	-12,90	-15,79	-22,86	-12,46
t45_C	toetspunt	--	101438,51	405879,17	8,50	-12,77	-15,66	-22,73	-12,33
t46_A	toetspunt	--	101358,74	405796,53	1,50	-14,71	-17,60	-24,67	-14,27
t46_B	toetspunt	--	101358,74	405796,53	5,00	-12,63	-15,52	-22,59	-12,19
t46_C	toetspunt	--	101358,74	405796,53	8,50	-9,35	-12,23	-19,30	-8,90
t47_A	toetspunt	--	101336,03	405812,22	1,50	-15,03	-17,92	-24,99	-14,59
t47_B	toetspunt	--	101336,03	405812,22	5,00	-13,30	-16,19	-23,26	-12,86
t47_C	toetspunt	--	101336,03	405812,22	8,50	-10,83	-13,72	-20,79	-10,39
t48_A	toetspunt	--	101306,66	405800,63	1,50	-14,07	-16,96	-24,03	-13,63
t48_B	toetspunt	--	101306,66	405800,63	5,00	-10,94	-13,84	-20,90	-10,50
t48_C	toetspunt	--	101306,66	405800,63	8,50	-10,77	-13,66	-20,73	-10,33
t49_A	toetspunt	--	101280,42	405762,66	1,50	-14,06	-16,95	-24,02	-13,62
t49_B	toetspunt	--	101280,42	405762,66	5,00	-10,88	-13,78	-20,84	-10,44
t49_C	toetspunt	--	101280,42	405762,66	8,50	-7,89	-10,78	-17,85	-7,45
t50_A	toetspunt	--	101282,13	405730,83	1,50	0,58	-2,30	-9,37	1,03
t50_B	toetspunt	--	101282,13	405730,83	5,00	1,03	-1,85	-8,92	1,48
t50_C	toetspunt	--	101282,13	405730,83	8,50	1,07	-1,81	-8,88	1,52
t51_A	toetspunt	--	101301,89	405718,40	1,50	-3,49	-6,37	-13,44	-3,04
t51_B	toetspunt	--	101301,89	405718,40	5,00	-3,12	-6,00	-13,07	-2,67
t51_C	toetspunt	--	101301,89	405718,40	8,50	-3,08	-5,96	-13,03	-2,63
t52_A	toetspunt	--	101333,28	405726,93	1,50	-15,79	-18,68	-25,75	-15,35
t52_B	toetspunt	--	101333,28	405726,93	5,00	-15,03	-17,93	-24,99	-14,59
t52_C	toetspunt	--	101333,28	405726,93	8,50	-14,88	-17,77	-24,84	-14,44
t53_A	toetspunt	--	101360,68	405766,56	1,50	-16,19	-19,08	-26,15	-15,75
t53_B	toetspunt	--	101360,68	405766,56	5,00	-14,35	-17,25	-24,31	-13,91
t53_C	toetspunt	--	101360,68	405766,56	8,50	-10,77	-13,66	-20,73	-10,33
t54_A	toetspunt	--	101329,76	405922,15	1,50	--	--	--	--
t54_B	toetspunt	--	101329,76	405922,15	5,00	--	--	--	--
t54_C	toetspunt	--	101329,76	405922,15	8,50	--	--	--	--
t55_A	toetspunt	--	101300,93	405925,21	1,50	-15,24	-18,13	-25,20	-14,80
t55_B	toetspunt	--	101300,93	405925,21	5,00	-14,83	-17,73	-24,79	-14,39
t55_C	toetspunt	--	101300,93	405925,21	8,50	-14,74	-17,64	-24,70	-14,30
t56_A	toetspunt	--	101271,58	405904,05	1,50	-13,65	-16,54	-23,61	-13,21
t56_B	toetspunt	--	101271,58	405904,05	5,00	-10,07	-12,96	-20,03	-9,63
t56_C	toetspunt	--	101271,58	405904,05	8,50	-7,66	-10,54	-17,61	-7,21
t57_A	toetspunt	--	101276,19	405873,55	1,50	-11,28	-14,17	-21,24	-10,84
t57_B	toetspunt	--	101276,19	405873,55	5,00	-10,12	-13,02	-20,08	-9,68
t57_C	toetspunt	--	101276,19	405873,55	8,50	-8,26	-11,15	-18,22	-7,82
t58_A	toetspunt	--	101300,65	405862,32	1,50	-10,90	-13,79	-20,86	-10,46
t58_B	toetspunt	--	101300,65	405862,32	5,00	-9,39	-12,29	-19,35	-8,95
t58_C	toetspunt	--	101300,65	405862,32	8,50	-6,54	-9,43	-16,50	-6,10
t59_A	toetspunt	--	101326,84	405871,50	1,50	-10,76	-13,65	-20,72	-10,32
t59_B	toetspunt	--	101326,84	405871,50	5,00	-9,38	-12,27	-19,34	-8,94
t59_C	toetspunt	--	101326,84	405871,50	8,50	-7,46	-10,35	-17,42	-7,02
t60_A	toetspunt	--	101339,96	405900,09	1,50	-11,69	-14,58	-21,65	-11,25
t60_B	toetspunt	--	101339,96	405900,09	5,00	-9,98	-12,88	-19,94	-9,54
t60_C	toetspunt	--	101339,96	405900,09	8,50	-7,29	-10,18	-17,25	-6,85
t61_A	toetspunt	--	101288,22	405838,10	1,50	-14,30	-17,19	-24,26	-13,86
t61_B	toetspunt	--	101288,22	405838,10	5,00	-12,48	-15,37	-22,43	-12,03
t61_C	toetspunt	--	101288,22	405838,10	8,50	-10,22	-13,11	-20,18	-9,78
t62_A	toetspunt	--	101260,40	405850,86	1,50	-14,33	-17,22	-24,29	-13,89
t62_B	toetspunt	--	101260,40	405850,86	5,00	-12,34	-15,23	-22,30	-11,90
t62_C	toetspunt	--	101260,40	405850,86	8,50	-8,85	-11,74	-18,81	-8,41
t63_A	toetspunt	--	101229,24	405836,35	1,50	-9,57	-12,46	-19,53	-9,13
t63_B	toetspunt	--	101229,24	405836,35	5,00	-7,42	-10,31	-17,38	-6,98
t63_C	toetspunt	--	101229,24	405836,35	8,50	-6,23	-9,12	-16,19	-5,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amber
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t64_A	toetspunt	--	101207,18	405804,43	1,50	-11,09	-13,98	-21,05	-10,65
t64_B	toetspunt	--	101207,18	405804,43	5,00	-9,03	-11,92	-18,99	-8,59
t64_C	toetspunt	--	101207,18	405804,43	8,50	-7,56	-10,45	-17,52	-7,12
t65_A	toetspunt	--	101209,34	405776,65	1,50	0,74	-2,14	-9,21	1,19
t65_B	toetspunt	--	101209,34	405776,65	5,00	1,19	-1,69	-8,76	1,64
t65_C	toetspunt	--	101209,34	405776,65	8,50	1,28	-1,60	-8,67	1,73
t66_A	toetspunt	--	101230,51	405763,34	1,50	-2,05	-4,93	-12,00	-1,60
t66_B	toetspunt	--	101230,51	405763,34	5,00	-1,67	-4,55	-11,62	-1,22
t66_C	toetspunt	--	101230,51	405763,34	8,50	-1,60	-4,48	-11,55	-1,15
t67_A	toetspunt	--	101262,54	405772,33	1,50	-2,81	-5,69	-12,76	-2,36
t67_B	toetspunt	--	101262,54	405772,33	5,00	-2,28	-5,16	-12,23	-1,83
t67_C	toetspunt	--	101262,54	405772,33	8,50	-2,02	-4,91	-11,98	-1,58
t68_A	toetspunt	--	101285,88	405806,09	1,50	-13,48	-16,37	-23,44	-13,04
t68_B	toetspunt	--	101285,88	405806,09	5,00	-11,58	-14,48	-21,54	-11,14
t68_C	toetspunt	--	101285,88	405806,09	8,50	-11,33	-14,23	-21,29	-10,89
t69_A	toetspunt	--	101245,75	405926,16	1,50	-16,50	-19,40	-26,46	-16,06
t69_B	toetspunt	--	101245,75	405926,16	5,00	-15,73	-18,62	-25,69	-15,29
t69_C	toetspunt	--	101245,75	405926,16	8,50	-15,55	-18,45	-25,51	-15,11
t70_A	toetspunt	--	101220,51	405928,57	1,50	-21,15	-24,05	-31,11	-20,71
t70_B	toetspunt	--	101220,51	405928,57	5,00	-20,34	-23,24	-30,31	-19,90
t70_C	toetspunt	--	101220,51	405928,57	8,50	-20,17	-23,07	-30,13	-19,73
t71_A	toetspunt	--	101198,63	405920,98	1,50	-9,34	-12,22	-19,29	-8,89
t71_B	toetspunt	--	101198,63	405920,98	5,00	-8,16	-11,05	-18,12	-7,72
t71_C	toetspunt	--	101198,63	405920,98	8,50	-7,45	-10,34	-17,41	-7,01
t72_A	toetspunt	--	101208,47	405904,63	1,50	-9,49	-12,38	-19,45	-9,05
t72_B	toetspunt	--	101208,47	405904,63	5,00	-8,02	-10,91	-17,98	-7,58
t72_C	toetspunt	--	101208,47	405904,63	8,50	-6,33	-9,22	-16,29	-5,89
t73_A	toetspunt	--	101230,52	405894,51	1,50	-10,17	-13,06	-20,13	-9,73
t73_B	toetspunt	--	101230,52	405894,51	5,00	-8,73	-11,63	-18,69	-8,29
t73_C	toetspunt	--	101230,52	405894,51	8,50	-6,44	-9,33	-16,40	-6,00
t74_A	toetspunt	--	101253,08	405904,98	1,50	-10,27	-13,16	-20,23	-9,83
t74_B	toetspunt	--	101253,08	405904,98	5,00	-7,59	-10,48	-17,55	-7,15
t74_C	toetspunt	--	101253,08	405904,98	8,50	-4,82	-7,70	-14,78	-4,37
t75_A	toetspunt	--	101212,62	405872,80	1,50	-13,88	-16,77	-23,84	-13,44
t75_B	toetspunt	--	101212,62	405872,80	5,00	-12,74	-15,64	-22,70	-12,30
t75_C	toetspunt	--	101212,62	405872,80	8,50	-12,54	-15,43	-22,50	-12,10
t76_A	toetspunt	--	101188,96	405883,66	1,50	-24,13	-27,03	-34,09	-23,69
t76_B	toetspunt	--	101188,96	405883,66	5,00	-20,67	-23,57	-30,63	-20,23
t76_C	toetspunt	--	101188,96	405883,66	8,50	-20,52	-23,42	-30,48	-20,08
t77_A	toetspunt	--	101164,85	405874,92	1,50	-5,35	-8,23	-15,31	-4,90
t77_B	toetspunt	--	101164,85	405874,92	5,00	-3,85	-6,73	-13,80	-3,40
t77_C	toetspunt	--	101164,85	405874,92	8,50	-2,50	-5,38	-12,46	-2,05
t78_A	toetspunt	--	101143,26	405843,68	1,50	-10,60	-13,49	-20,56	-10,16
t78_B	toetspunt	--	101143,26	405843,68	5,00	-9,75	-12,65	-19,71	-9,31
t78_C	toetspunt	--	101143,26	405843,68	8,50	-9,49	-12,39	-19,45	-9,05
t79_A	toetspunt	--	101143,67	405817,96	1,50	-8,67	-11,55	-18,62	-8,22
t79_B	toetspunt	--	101143,67	405817,96	5,00	-7,20	-10,08	-17,15	-6,75
t79_C	toetspunt	--	101143,67	405817,96	8,50	-5,80	-8,68	-15,76	-5,35
t80_A	toetspunt	--	101166,36	405803,69	1,50	-9,52	-12,40	-19,47	-9,07
t80_B	toetspunt	--	101166,36	405803,69	5,00	-8,14	-11,03	-18,10	-7,70
t80_C	toetspunt	--	101166,36	405803,69	8,50	-6,89	-9,77	-16,85	-6,44
t81_A	toetspunt	--	101191,32	405811,74	1,50	-10,01	-12,89	-19,97	-9,56
t81_B	toetspunt	--	101191,32	405811,74	5,00	-8,49	-11,37	-18,44	-8,04
t81_C	toetspunt	--	101191,32	405811,74	8,50	-5,19	-8,07	-15,14	-4,74
t82_A	toetspunt	--	101213,11	405843,26	1,50	-14,29	-17,18	-24,25	-13,85
t82_B	toetspunt	--	101213,11	405843,26	5,00	-13,06	-15,96	-23,02	-12,62
t82_C	toetspunt	--	101213,11	405843,26	8,50	-11,06	-13,95	-21,02	-10,62

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hazeldonkse Zandweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	101629,47	405732,74	1,50	51,36	48,16	42,19	51,99
t01_B	toetspunt	--	101629,47	405732,74	5,00	53,20	50,00	44,04	53,83
t01_C	toetspunt	--	101629,47	405732,74	8,50	53,42	50,21	44,27	54,05
t02_A	toetspunt	--	101607,34	405758,87	1,50	51,72	48,51	42,55	52,35
t02_B	toetspunt	--	101607,34	405758,87	5,00	53,55	50,33	44,40	54,18
t02_C	toetspunt	--	101607,34	405758,87	8,50	53,78	50,56	44,62	54,41
t03_A	toetspunt	--	101585,65	405784,48	1,50	51,82	48,59	42,66	52,45
t03_B	toetspunt	--	101585,65	405784,48	5,00	53,61	50,36	44,45	54,23
t03_C	toetspunt	--	101585,65	405784,48	8,50	53,86	50,61	44,69	54,48
t04_A	toetspunt	--	101565,33	405794,54	1,50	47,85	44,61	38,64	48,46
t04_B	toetspunt	--	101565,33	405794,54	5,00	49,57	46,31	40,36	50,17
t04_C	toetspunt	--	101565,33	405794,54	8,50	49,98	46,71	40,76	50,58
t05_A	toetspunt	--	101542,58	405765,50	1,50	42,72	39,51	33,49	43,33
t05_B	toetspunt	--	101542,58	405765,50	5,00	43,84	40,61	34,61	44,44
t05_C	toetspunt	--	101542,58	405765,50	8,50	44,91	41,67	35,68	45,51
t06_A	toetspunt	--	101505,00	405715,19	1,50	38,95	35,75	29,73	39,56
t06_B	toetspunt	--	101505,00	405715,19	5,00	39,19	35,96	29,96	39,79
t06_C	toetspunt	--	101505,00	405715,19	8,50	39,82	36,58	30,59	40,42
t07_A	toetspunt	--	101484,01	405687,10	1,50	37,23	34,02	28,00	37,84
t07_B	toetspunt	--	101484,01	405687,10	5,00	37,48	34,25	28,25	38,08
t07_C	toetspunt	--	101484,01	405687,10	8,50	37,86	34,61	28,62	38,45
t08_A	toetspunt	--	101490,35	405654,16	1,50	-2,95	-6,36	-12,37	-2,45
t08_B	toetspunt	--	101490,35	405654,16	5,00	-0,18	-3,58	-9,60	0,32
t08_C	toetspunt	--	101490,35	405654,16	8,50	2,43	-0,94	-6,97	2,94
t09_A	toetspunt	--	101526,44	405627,20	1,50	-4,96	-8,29	-14,36	-4,44
t09_B	toetspunt	--	101526,44	405627,20	5,00	-3,78	-7,16	-13,19	-3,27
t09_C	toetspunt	--	101526,44	405627,20	8,50	-3,50	-6,90	-12,91	-3,00
t10_A	toetspunt	--	101563,36	405628,73	1,50	36,54	33,39	27,37	37,18
t10_B	toetspunt	--	101563,36	405628,73	5,00	36,97	33,79	27,79	37,60
t10_C	toetspunt	--	101563,36	405628,73	8,50	37,62	34,44	28,45	38,25
t11_A	toetspunt	--	101584,74	405657,36	1,50	37,95	34,79	28,79	38,59
t11_B	toetspunt	--	101584,74	405657,36	5,00	39,14	35,96	29,98	39,78
t11_C	toetspunt	--	101584,74	405657,36	8,50	40,02	36,84	30,86	40,66
t12_A	toetspunt	--	101606,10	405679,62	1,50	38,39	35,24	29,24	39,04
t12_B	toetspunt	--	101606,10	405679,62	5,00	39,82	36,64	30,67	40,46
t12_C	toetspunt	--	101606,10	405679,62	8,50	40,93	37,74	31,78	41,57
t13_A	toetspunt	--	101630,44	405700,23	1,50	42,07	38,92	32,93	42,72
t13_B	toetspunt	--	101630,44	405700,23	5,00	43,89	40,72	34,74	44,53
t13_C	toetspunt	--	101630,44	405700,23	8,50	44,79	41,61	35,64	45,43
t14_A	toetspunt	--	101575,62	405724,37	1,50	19,59	16,19	10,38	20,16
t14_B	toetspunt	--	101575,62	405724,37	5,00	21,52	18,09	12,30	22,08
t14_C	toetspunt	--	101575,62	405724,37	8,50	23,43	20,01	14,22	24,00
t15_A	toetspunt	--	101548,44	405734,92	1,50	21,31	17,93	12,17	21,91
t15_B	toetspunt	--	101548,44	405734,92	5,00	23,83	20,42	14,70	24,43
t15_C	toetspunt	--	101548,44	405734,92	8,50	27,50	24,07	18,37	28,09
t16_A	toetspunt	--	101525,46	405704,15	1,50	23,22	19,82	14,07	23,81
t16_B	toetspunt	--	101525,46	405704,15	5,00	24,74	21,30	15,58	25,32
t16_C	toetspunt	--	101525,46	405704,15	8,50	26,86	23,44	17,70	27,45
t17_A	toetspunt	--	101537,40	405677,05	1,50	25,24	21,84	16,02	25,81
t17_B	toetspunt	--	101537,40	405677,05	5,00	27,38	23,97	18,15	27,94
t17_C	toetspunt	--	101537,40	405677,05	8,50	29,91	26,51	20,68	30,47
t18_A	toetspunt	--	101568,12	405673,36	1,50	25,61	22,20	16,39	26,18
t18_B	toetspunt	--	101568,12	405673,36	5,00	27,75	24,34	18,52	28,31
t18_C	toetspunt	--	101568,12	405673,36	8,50	29,95	26,55	20,72	30,51
t19_A	toetspunt	--	101583,92	405690,98	1,50	24,49	21,09	15,27	25,06
t19_B	toetspunt	--	101583,92	405690,98	5,00	27,25	23,84	18,02	27,81
t19_C	toetspunt	--	101583,92	405690,98	8,50	30,42	27,02	21,19	30,98
t20_A	toetspunt	--	101519,15	405879,17	1,50	53,23	49,99	43,89	53,79
t20_B	toetspunt	--	101519,15	405879,17	5,00	54,84	51,59	45,50	55,40
t20_C	toetspunt	--	101519,15	405879,17	8,50	55,05	51,80	45,71	55,61
t21_A	toetspunt	--	101498,65	405902,80	1,50	52,72	49,50	43,37	53,28
t21_B	toetspunt	--	101498,65	405902,80	5,00	54,38	51,15	45,03	54,94
t21_C	toetspunt	--	101498,65	405902,80	8,50	54,68	51,44	45,32	55,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hazeldonkse Zandweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t22_A	toetspunt	--	101470,46	405895,14	1,50	41,97	38,77	32,59	42,53
t22_B	toetspunt	--	101470,46	405895,14	5,00	43,69	40,47	34,31	44,24
t22_C	toetspunt	--	101470,46	405895,14	8,50	44,95	41,73	35,58	45,51
t23_A	toetspunt	--	101448,73	405863,71	1,50	38,11	34,90	28,73	38,66
t23_B	toetspunt	--	101448,73	405863,71	5,00	39,43	36,21	30,05	39,98
t23_C	toetspunt	--	101448,73	405863,71	8,50	40,68	37,45	31,31	41,23
t24_A	toetspunt	--	101420,55	405822,94	1,50	34,29	31,09	24,92	34,85
t24_B	toetspunt	--	101420,55	405822,94	5,00	34,73	31,51	25,36	35,29
t24_C	toetspunt	--	101420,55	405822,94	8,50	35,77	32,53	26,40	36,32
t25_A	toetspunt	--	101417,89	405788,71	1,50	20,64	17,26	11,39	21,20
t25_B	toetspunt	--	101417,89	405788,71	5,00	22,38	18,97	13,13	22,94
t25_C	toetspunt	--	101417,89	405788,71	8,50	23,83	20,43	14,59	24,39
t26_A	toetspunt	--	101440,36	405773,18	1,50	30,80	27,58	21,64	31,43
t26_B	toetspunt	--	101440,36	405773,18	5,00	31,12	27,87	21,96	31,74
t26_C	toetspunt	--	101440,36	405773,18	8,50	31,48	28,22	22,32	32,10
t27_A	toetspunt	--	101472,51	405783,53	1,50	40,51	37,30	31,28	41,12
t27_B	toetspunt	--	101472,51	405783,53	5,00	41,46	38,23	32,23	42,06
t27_C	toetspunt	--	101472,51	405783,53	8,50	42,32	39,08	33,09	42,92
t28_A	toetspunt	--	101493,40	405811,53	1,50	43,00	39,79	33,78	43,61
t28_B	toetspunt	--	101493,40	405811,53	5,00	44,41	41,18	35,18	45,01
t28_C	toetspunt	--	101493,40	405811,53	8,50	45,56	42,32	36,33	46,16
t29_A	toetspunt	--	101517,57	405843,91	1,50	47,58	44,34	38,35	48,18
t29_B	toetspunt	--	101517,57	405843,91	5,00	49,42	46,16	40,18	50,01
t29_C	toetspunt	--	101517,57	405843,91	8,50	49,91	46,65	40,68	50,50
t30_A	toetspunt	--	101425,73	405750,22	1,50	31,94	28,72	22,62	32,51
t30_B	toetspunt	--	101425,73	405750,22	5,00	32,50	29,24	23,18	33,06
t30_C	toetspunt	--	101425,73	405750,22	8,50	33,20	29,92	23,88	33,76
t31_A	toetspunt	--	101401,84	405766,73	1,50	23,64	20,26	14,35	24,19
t31_B	toetspunt	--	101401,84	405766,73	5,00	25,89	22,50	16,58	26,43
t31_C	toetspunt	--	101401,84	405766,73	8,50	28,30	24,93	19,00	28,85
t32_A	toetspunt	--	101374,59	405756,44	1,50	29,48	26,27	20,11	30,04
t32_B	toetspunt	--	101374,59	405756,44	5,00	30,04	26,81	20,68	30,60
t32_C	toetspunt	--	101374,59	405756,44	8,50	30,46	27,21	21,09	31,01
t33_A	toetspunt	--	101347,78	405717,66	1,50	27,78	24,56	18,42	28,34
t33_B	toetspunt	--	101347,78	405717,66	5,00	28,48	25,23	19,12	29,03
t33_C	toetspunt	--	101347,78	405717,66	8,50	29,01	25,74	19,66	29,56
t34_A	toetspunt	--	101348,03	405689,37	1,50	--	--	--	--
t34_B	toetspunt	--	101348,03	405689,37	5,00	--	--	--	--
t34_C	toetspunt	--	101348,03	405689,37	8,50	--	--	--	--
t35_A	toetspunt	--	101369,95	405675,57	1,50	--	--	--	--
t35_B	toetspunt	--	101369,95	405675,57	5,00	--	--	--	--
t35_C	toetspunt	--	101369,95	405675,57	8,50	--	--	--	--
t36_A	toetspunt	--	101398,71	405684,64	1,50	34,64	31,43	25,39	35,24
t36_B	toetspunt	--	101398,71	405684,64	5,00	34,94	31,71	25,70	35,54
t36_C	toetspunt	--	101398,71	405684,64	8,50	35,08	31,83	25,83	35,67
t37_A	toetspunt	--	101425,75	405720,87	1,50	36,34	33,13	27,09	36,94
t37_B	toetspunt	--	101425,75	405720,87	5,00	36,54	33,31	27,29	37,13
t37_C	toetspunt	--	101425,75	405720,87	8,50	36,81	33,58	27,57	37,41
t38_A	toetspunt	--	101439,52	405915,40	1,50	45,13	41,93	35,77	45,69
t38_B	toetspunt	--	101439,52	405915,40	5,00	46,55	43,33	37,18	47,11
t38_C	toetspunt	--	101439,52	405915,40	8,50	47,59	44,38	38,23	48,15
t39_A	toetspunt	--	101414,46	405925,71	1,50	43,10	39,91	33,73	43,66
t39_B	toetspunt	--	101414,46	405925,71	5,00	44,47	41,26	35,09	45,02
t39_C	toetspunt	--	101414,46	405925,71	8,50	45,67	42,46	36,29	46,22
t40_A	toetspunt	--	101379,99	405906,70	1,50	34,05	30,83	24,74	34,63
t40_B	toetspunt	--	101379,99	405906,70	5,00	35,07	31,84	25,78	35,65
t40_C	toetspunt	--	101379,99	405906,70	8,50	36,61	33,37	27,34	37,20
t41_A	toetspunt	--	101354,69	405870,10	1,50	33,53	30,33	24,16	34,09
t41_B	toetspunt	--	101354,69	405870,10	5,00	33,87	30,64	24,50	34,42
t41_C	toetspunt	--	101354,69	405870,10	8,50	34,26	31,02	24,89	34,81
t42_A	toetspunt	--	101351,15	405834,84	1,50	20,27	16,91	10,99	20,83
t42_B	toetspunt	--	101351,15	405834,84	5,00	22,19	18,80	12,92	22,74
t42_C	toetspunt	--	101351,15	405834,84	8,50	23,13	19,73	13,86	23,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hazeldonkse Zandweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t43_A	toetspunt	--	101373,27	405819,56	1,50	19,59	16,25	10,30	20,15
t43_B	toetspunt	--	101373,27	405819,56	5,00	21,40	18,02	12,10	21,94
t43_C	toetspunt	--	101373,27	405819,56	8,50	22,26	18,88	12,96	22,80
t44_A	toetspunt	--	101407,18	405833,84	1,50	33,95	30,75	24,58	34,51
t44_B	toetspunt	--	101407,18	405833,84	5,00	34,40	31,17	25,03	34,95
t44_C	toetspunt	--	101407,18	405833,84	8,50	35,42	32,17	26,05	35,97
t45_A	toetspunt	--	101438,51	405879,17	1,50	39,12	35,92	29,75	39,68
t45_B	toetspunt	--	101438,51	405879,17	5,00	40,54	37,33	31,17	41,10
t45_C	toetspunt	--	101438,51	405879,17	8,50	41,75	38,53	32,38	42,31
t46_A	toetspunt	--	101358,74	405796,53	1,50	23,26	19,89	13,95	23,80
t46_B	toetspunt	--	101358,74	405796,53	5,00	25,74	22,37	16,42	26,28
t46_C	toetspunt	--	101358,74	405796,53	8,50	28,35	24,99	19,03	28,89
t47_A	toetspunt	--	101336,03	405812,22	1,50	27,53	24,28	18,17	28,08
t47_B	toetspunt	--	101336,03	405812,22	5,00	28,63	25,34	19,27	29,17
t47_C	toetspunt	--	101336,03	405812,22	8,50	29,77	26,48	20,42	30,32
t48_A	toetspunt	--	101306,66	405800,63	1,50	24,51	21,30	15,16	25,07
t48_B	toetspunt	--	101306,66	405800,63	5,00	25,36	22,11	16,02	25,92
t48_C	toetspunt	--	101306,66	405800,63	8,50	25,98	22,72	16,63	26,53
t49_A	toetspunt	--	101280,42	405762,66	1,50	25,84	22,61	16,48	26,40
t49_B	toetspunt	--	101280,42	405762,66	5,00	26,61	23,34	17,25	27,16
t49_C	toetspunt	--	101280,42	405762,66	8,50	27,01	23,74	17,67	27,56
t50_A	toetspunt	--	101282,13	405730,83	1,50	--	--	--	--
t50_B	toetspunt	--	101282,13	405730,83	5,00	--	--	--	--
t50_C	toetspunt	--	101282,13	405730,83	8,50	--	--	--	--
t51_A	toetspunt	--	101301,89	405718,40	1,50	--	--	--	--
t51_B	toetspunt	--	101301,89	405718,40	5,00	--	--	--	--
t51_C	toetspunt	--	101301,89	405718,40	8,50	--	--	--	--
t52_A	toetspunt	--	101333,28	405726,93	1,50	27,39	24,17	18,02	27,95
t52_B	toetspunt	--	101333,28	405726,93	5,00	28,05	24,80	18,69	28,60
t52_C	toetspunt	--	101333,28	405726,93	8,50	28,57	25,31	19,23	29,13
t53_A	toetspunt	--	101360,68	405766,56	1,50	28,77	25,55	19,40	29,33
t53_B	toetspunt	--	101360,68	405766,56	5,00	29,32	26,07	19,95	29,87
t53_C	toetspunt	--	101360,68	405766,56	8,50	30,00	26,74	20,65	30,55
t54_A	toetspunt	--	101329,76	405922,15	1,50	37,65	34,45	28,28	38,21
t54_B	toetspunt	--	101329,76	405922,15	5,00	37,68	34,46	28,30	38,23
t54_C	toetspunt	--	101329,76	405922,15	8,50	38,70	35,48	29,34	39,26
t55_A	toetspunt	--	101300,93	405925,21	1,50	36,01	32,78	26,63	36,56
t55_B	toetspunt	--	101300,93	405925,21	5,00	36,33	33,09	26,97	36,88
t55_C	toetspunt	--	101300,93	405925,21	8,50	37,55	34,31	28,21	38,11
t56_A	toetspunt	--	101271,58	405904,05	1,50	26,02	22,79	16,65	26,57
t56_B	toetspunt	--	101271,58	405904,05	5,00	26,61	23,35	17,24	27,16
t56_C	toetspunt	--	101271,58	405904,05	8,50	28,23	25,01	18,87	28,79
t57_A	toetspunt	--	101276,19	405873,55	1,50	18,16	14,86	8,77	18,69
t57_B	toetspunt	--	101276,19	405873,55	5,00	20,30	17,00	10,91	20,83
t57_C	toetspunt	--	101276,19	405873,55	8,50	21,55	18,26	12,16	22,08
t58_A	toetspunt	--	101300,65	405862,32	1,50	18,27	14,97	8,93	18,82
t58_B	toetspunt	--	101300,65	405862,32	5,00	20,17	16,85	10,83	20,71
t58_C	toetspunt	--	101300,65	405862,32	8,50	21,18	17,87	11,84	21,73
t59_A	toetspunt	--	101326,84	405871,50	1,50	32,80	29,59	23,44	33,36
t59_B	toetspunt	--	101326,84	405871,50	5,00	33,64	30,41	24,30	34,20
t59_C	toetspunt	--	101326,84	405871,50	8,50	34,72	31,48	25,41	35,29
t60_A	toetspunt	--	101339,96	405900,09	1,50	36,04	32,84	26,67	36,60
t60_B	toetspunt	--	101339,96	405900,09	5,00	36,16	32,94	26,79	36,72
t60_C	toetspunt	--	101339,96	405900,09	8,50	37,21	33,99	27,86	37,77
t61_A	toetspunt	--	101288,22	405838,10	1,50	22,25	18,90	12,94	22,80
t61_B	toetspunt	--	101288,22	405838,10	5,00	24,83	21,48	15,52	25,38
t61_C	toetspunt	--	101288,22	405838,10	8,50	27,48	24,15	18,17	28,03
t62_A	toetspunt	--	101260,40	405850,86	1,50	22,06	18,71	12,75	22,61
t62_B	toetspunt	--	101260,40	405850,86	5,00	24,77	21,41	15,45	25,31
t62_C	toetspunt	--	101260,40	405850,86	8,50	27,63	24,30	18,31	28,18
t63_A	toetspunt	--	101229,24	405836,35	1,50	18,36	14,98	9,09	18,92
t63_B	toetspunt	--	101229,24	405836,35	5,00	21,03	17,65	11,77	21,59
t63_C	toetspunt	--	101229,24	405836,35	8,50	23,67	20,32	14,44	24,25

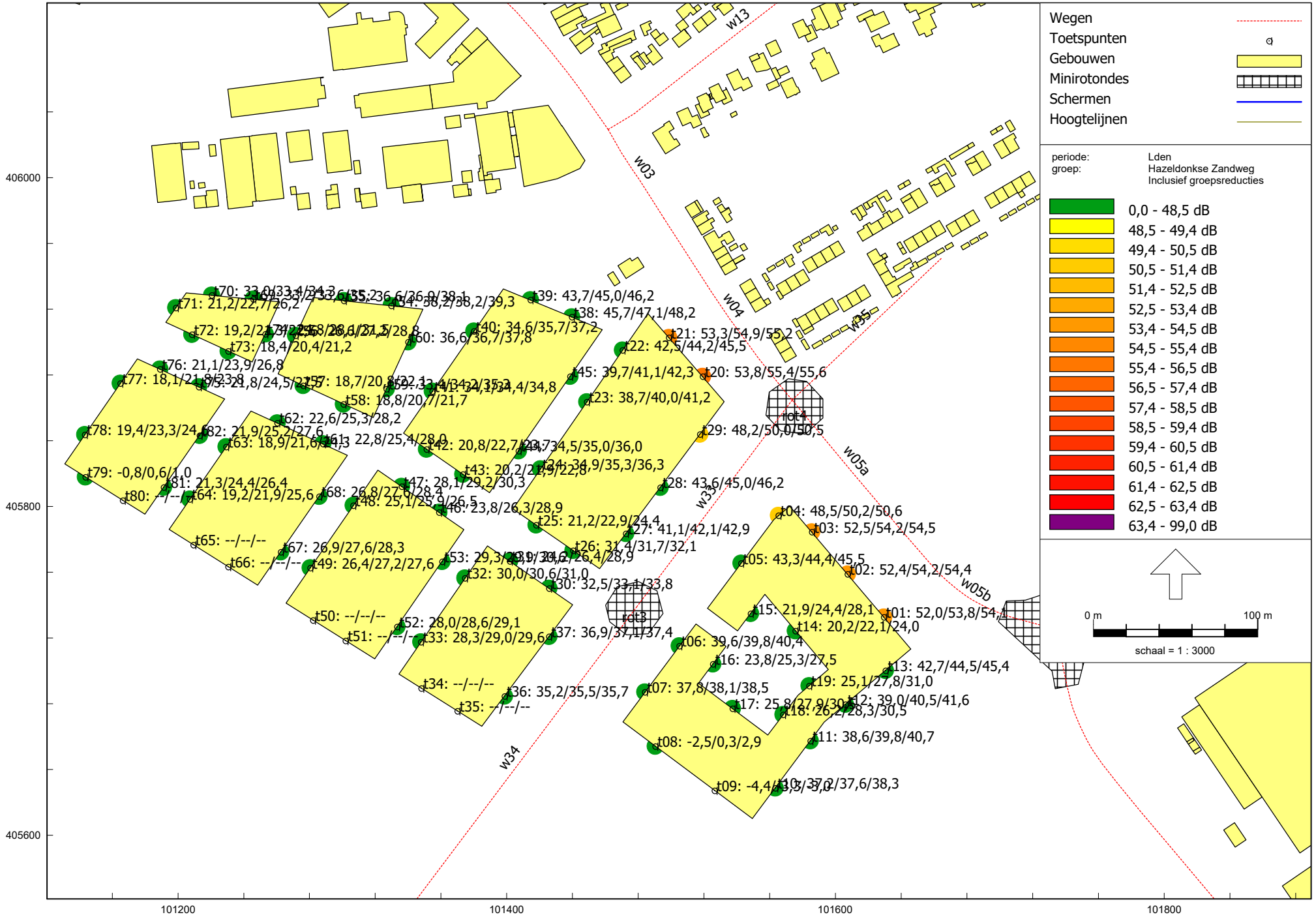
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hazeldonkse Zandweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t64_A	toetspunt	--	101207,18	405804,43	1,50	18,68	15,29	9,40	19,23
t64_B	toetspunt	--	101207,18	405804,43	5,00	21,29	17,90	12,04	21,85
t64_C	toetspunt	--	101207,18	405804,43	8,50	25,05	21,73	15,83	25,64
t65_A	toetspunt	--	101209,34	405776,65	1,50	--	--	--	--
t65_B	toetspunt	--	101209,34	405776,65	5,00	--	--	--	--
t65_C	toetspunt	--	101209,34	405776,65	8,50	--	--	--	--
t66_A	toetspunt	--	101230,51	405763,34	1,50	--	--	--	--
t66_B	toetspunt	--	101230,51	405763,34	5,00	--	--	--	--
t66_C	toetspunt	--	101230,51	405763,34	8,50	--	--	--	--
t67_A	toetspunt	--	101262,54	405772,33	1,50	26,35	23,13	16,98	26,91
t67_B	toetspunt	--	101262,54	405772,33	5,00	27,09	23,83	17,72	27,64
t67_C	toetspunt	--	101262,54	405772,33	8,50	27,70	24,43	18,34	28,25
t68_A	toetspunt	--	101285,88	405806,09	1,50	26,28	23,04	16,90	26,83
t68_B	toetspunt	--	101285,88	405806,09	5,00	27,04	23,78	17,67	27,59
t68_C	toetspunt	--	101285,88	405806,09	8,50	27,87	24,59	18,52	28,42
t69_A	toetspunt	--	101245,75	405926,16	1,50	32,60	29,38	23,23	33,16
t69_B	toetspunt	--	101245,75	405926,16	5,00	33,05	29,81	23,69	33,60
t69_C	toetspunt	--	101245,75	405926,16	8,50	34,66	31,43	25,33	35,23
t70_A	toetspunt	--	101220,51	405928,57	1,50	32,41	29,19	23,04	32,97
t70_B	toetspunt	--	101220,51	405928,57	5,00	32,82	29,57	23,46	33,37
t70_C	toetspunt	--	101220,51	405928,57	8,50	33,77	30,54	24,43	34,33
t71_A	toetspunt	--	101198,63	405920,98	1,50	20,65	17,42	11,28	21,20
t71_B	toetspunt	--	101198,63	405920,98	5,00	22,16	18,93	12,79	22,71
t71_C	toetspunt	--	101198,63	405920,98	8,50	25,61	22,46	16,25	26,18
t72_A	toetspunt	--	101208,47	405904,63	1,50	18,66	15,33	9,33	19,21
t72_B	toetspunt	--	101208,47	405904,63	5,00	20,75	17,41	11,41	21,29
t72_C	toetspunt	--	101208,47	405904,63	8,50	21,92	18,59	12,58	22,46
t73_A	toetspunt	--	101230,52	405894,51	1,50	17,87	14,54	8,55	18,42
t73_B	toetspunt	--	101230,52	405894,51	5,00	19,90	16,56	10,56	20,44
t73_C	toetspunt	--	101230,52	405894,51	8,50	20,69	17,35	11,35	21,23
t74_A	toetspunt	--	101253,08	405904,98	1,50	24,23	20,88	14,95	24,79
t74_B	toetspunt	--	101253,08	405904,98	5,00	27,49	24,16	18,23	28,06
t74_C	toetspunt	--	101253,08	405904,98	8,50	30,92	27,64	21,65	31,50
t75_A	toetspunt	--	101212,62	405872,80	1,50	21,22	17,85	11,92	21,77
t75_B	toetspunt	--	101212,62	405872,80	5,00	23,96	20,59	14,65	24,50
t75_C	toetspunt	--	101212,62	405872,80	8,50	26,92	23,57	17,62	27,47
t76_A	toetspunt	--	101188,96	405883,66	1,50	20,58	17,23	11,28	21,13
t76_B	toetspunt	--	101188,96	405883,66	5,00	23,37	20,01	14,05	23,91
t76_C	toetspunt	--	101188,96	405883,66	8,50	26,25	22,93	16,94	26,80
t77_A	toetspunt	--	101164,85	405874,92	1,50	17,50	14,26	8,15	18,06
t77_B	toetspunt	--	101164,85	405874,92	5,00	21,27	18,10	11,92	21,84
t77_C	toetspunt	--	101164,85	405874,92	8,50	23,26	20,13	13,91	23,84
t78_A	toetspunt	--	101143,26	405843,68	1,50	18,78	15,64	9,42	19,36
t78_B	toetspunt	--	101143,26	405843,68	5,00	22,72	19,62	13,37	23,31
t78_C	toetspunt	--	101143,26	405843,68	8,50	24,02	20,92	14,66	24,61
t79_A	toetspunt	--	101143,67	405817,96	1,50	-1,39	-4,90	-10,49	-0,80
t79_B	toetspunt	--	101143,67	405817,96	5,00	0,00	-3,60	-9,10	0,57
t79_C	toetspunt	--	101143,67	405817,96	8,50	0,39	-3,23	-8,70	0,96
t80_A	toetspunt	--	101166,36	405803,69	1,50	--	--	--	--
t80_B	toetspunt	--	101166,36	405803,69	5,00	--	--	--	--
t80_C	toetspunt	--	101166,36	405803,69	8,50	--	--	--	--
t81_A	toetspunt	--	101191,32	405811,74	1,50	20,78	17,43	11,50	21,34
t81_B	toetspunt	--	101191,32	405811,74	5,00	23,85	20,51	14,59	24,42
t81_C	toetspunt	--	101191,32	405811,74	8,50	25,87	22,54	16,60	26,44
t82_A	toetspunt	--	101213,11	405843,26	1,50	21,35	18,00	12,07	21,91
t82_B	toetspunt	--	101213,11	405843,26	5,00	24,60	21,27	15,35	25,17
t82_C	toetspunt	--	101213,11	405843,26	8,50	27,02	23,71	17,74	27,59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer - Hazeldonkse Zandweg (50 km/uur)



RMG-2012, wegverkeer, [Gemeente Moerdijk - JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hazeldonkse Zandweg (N389)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	101629,47	405732,74	1,50	47,95	46,08	37,34	48,49
t01_B	toetspunt	--	101629,47	405732,74	5,00	49,32	47,39	38,75	49,85
t01_C	toetspunt	--	101629,47	405732,74	8,50	50,06	48,13	39,49	50,59
t02_A	toetspunt	--	101607,34	405758,87	1,50	47,04	45,14	36,45	47,58
t02_B	toetspunt	--	101607,34	405758,87	5,00	48,26	46,31	37,72	48,79
t02_C	toetspunt	--	101607,34	405758,87	8,50	48,84	46,88	38,30	49,37
t03_A	toetspunt	--	101585,65	405784,48	1,50	45,84	43,94	35,26	46,38
t03_B	toetspunt	--	101585,65	405784,48	5,00	46,48	44,52	35,94	47,01
t03_C	toetspunt	--	101585,65	405784,48	8,50	46,90	44,95	36,37	47,44
t04_A	toetspunt	--	101565,33	405794,54	1,50	33,88	31,90	23,35	34,41
t04_B	toetspunt	--	101565,33	405794,54	5,00	36,66	34,64	26,18	37,19
t04_C	toetspunt	--	101565,33	405794,54	8,50	38,99	36,97	28,51	39,52
t05_A	toetspunt	--	101542,58	405765,50	1,50	27,88	25,66	17,54	28,39
t05_B	toetspunt	--	101542,58	405765,50	5,00	32,59	30,46	22,20	33,11
t05_C	toetspunt	--	101542,58	405765,50	8,50	36,80	34,72	26,37	37,32
t06_A	toetspunt	--	101505,00	405715,19	1,50	24,01	21,80	13,67	24,52
t06_B	toetspunt	--	101505,00	405715,19	5,00	27,16	24,97	16,80	27,67
t06_C	toetspunt	--	101505,00	405715,19	8,50	33,14	31,07	22,71	33,67
t07_A	toetspunt	--	101484,01	405687,10	1,50	26,20	23,91	15,92	26,71
t07_B	toetspunt	--	101484,01	405687,10	5,00	29,80	27,58	19,47	30,31
t07_C	toetspunt	--	101484,01	405687,10	8,50	37,14	35,08	26,70	37,67
t08_A	toetspunt	--	101490,35	405654,16	1,50	33,12	31,12	22,64	33,65
t08_B	toetspunt	--	101490,35	405654,16	5,00	34,26	32,17	23,83	34,78
t08_C	toetspunt	--	101490,35	405654,16	8,50	35,61	33,53	25,18	36,13
t09_A	toetspunt	--	101526,44	405627,20	1,50	33,11	31,12	22,61	33,64
t09_B	toetspunt	--	101526,44	405627,20	5,00	34,45	32,36	24,03	34,97
t09_C	toetspunt	--	101526,44	405627,20	8,50	36,30	34,24	25,86	36,83
t10_A	toetspunt	--	101563,36	405628,73	1,50	43,64	41,79	33,00	44,18
t10_B	toetspunt	--	101563,36	405628,73	5,00	44,72	42,83	34,11	45,25
t10_C	toetspunt	--	101563,36	405628,73	8,50	45,43	43,54	34,82	45,96
t11_A	toetspunt	--	101584,74	405657,36	1,50	44,46	42,61	33,81	45,00
t11_B	toetspunt	--	101584,74	405657,36	5,00	45,62	43,74	35,00	46,15
t11_C	toetspunt	--	101584,74	405657,36	8,50	46,38	44,49	35,77	46,91
t12_A	toetspunt	--	101606,10	405679,62	1,50	45,71	43,86	35,06	46,25
t12_B	toetspunt	--	101606,10	405679,62	5,00	46,98	45,10	36,37	47,52
t12_C	toetspunt	--	101606,10	405679,62	8,50	47,85	45,96	37,24	48,38
t13_A	toetspunt	--	101630,44	405700,23	1,50	47,49	45,64	36,85	48,03
t13_B	toetspunt	--	101630,44	405700,23	5,00	48,98	47,09	38,38	49,52
t13_C	toetspunt	--	101630,44	405700,23	8,50	49,83	47,93	39,23	50,36
t14_A	toetspunt	--	101575,62	405724,37	1,50	24,38	22,14	14,07	24,89
t14_B	toetspunt	--	101575,62	405724,37	5,00	28,02	25,80	17,69	28,53
t14_C	toetspunt	--	101575,62	405724,37	8,50	33,61	31,49	23,20	34,13
t15_A	toetspunt	--	101548,44	405734,92	1,50	24,87	22,69	14,50	25,38
t15_B	toetspunt	--	101548,44	405734,92	5,00	28,32	26,15	17,94	28,83
t15_C	toetspunt	--	101548,44	405734,92	8,50	33,51	31,43	23,07	34,03
t16_A	toetspunt	--	101525,46	405704,15	1,50	26,17	24,03	15,77	26,69
t16_B	toetspunt	--	101525,46	405704,15	5,00	29,37	27,25	18,96	29,89
t16_C	toetspunt	--	101525,46	405704,15	8,50	33,78	31,73	23,31	34,30
t17_A	toetspunt	--	101537,40	405677,05	1,50	26,48	24,33	16,09	27,00
t17_B	toetspunt	--	101537,40	405677,05	5,00	29,67	27,54	19,27	30,19
t17_C	toetspunt	--	101537,40	405677,05	8,50	34,59	32,53	24,13	35,11
t18_A	toetspunt	--	101568,12	405673,36	1,50	25,66	23,46	15,32	26,17
t18_B	toetspunt	--	101568,12	405673,36	5,00	28,92	26,75	18,56	29,44
t18_C	toetspunt	--	101568,12	405673,36	8,50	34,09	32,01	23,65	34,61
t19_A	toetspunt	--	101583,92	405690,98	1,50	27,15	24,97	16,79	27,66
t19_B	toetspunt	--	101583,92	405690,98	5,00	31,18	29,04	20,79	31,70
t19_C	toetspunt	--	101583,92	405690,98	8,50	35,90	33,84	25,46	36,43
t20_A	toetspunt	--	101519,15	405879,17	1,50	43,06	41,14	32,50	43,60
t20_B	toetspunt	--	101519,15	405879,17	5,00	44,32	42,34	33,81	44,85
t20_C	toetspunt	--	101519,15	405879,17	8,50	44,47	42,48	33,97	45,00
t21_A	toetspunt	--	101498,65	405902,80	1,50	44,04	42,11	33,49	44,58
t21_B	toetspunt	--	101498,65	405902,80	5,00	45,67	43,67	35,17	46,20
t21_C	toetspunt	--	101498,65	405902,80	8,50	44,61	42,60	34,13	45,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hazeldonkse Zandweg (N389)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t22_A	toetspunt	--	101470,46	405895,14	1,50	23,77	21,51	13,48	24,28
t22_B	toetspunt	--	101470,46	405895,14	5,00	29,90	27,79	19,49	30,42
t22_C	toetspunt	--	101470,46	405895,14	8,50	35,46	33,41	25,01	35,99
t23_A	toetspunt	--	101448,73	405863,71	1,50	22,50	20,22	12,22	23,01
t23_B	toetspunt	--	101448,73	405863,71	5,00	26,09	23,82	15,80	26,60
t23_C	toetspunt	--	101448,73	405863,71	8,50	32,02	29,86	21,65	32,54
t24_A	toetspunt	--	101420,55	405822,94	1,50	19,84	17,59	9,52	20,35
t24_B	toetspunt	--	101420,55	405822,94	5,00	23,38	21,16	13,05	23,89
t24_C	toetspunt	--	101420,55	405822,94	8,50	29,02	26,87	18,63	29,54
t25_A	toetspunt	--	101417,89	405788,71	1,50	20,83	18,58	10,53	21,34
t25_B	toetspunt	--	101417,89	405788,71	5,00	24,26	22,07	13,92	24,78
t25_C	toetspunt	--	101417,89	405788,71	8,50	31,38	29,34	20,92	31,91
t26_A	toetspunt	--	101440,36	405773,18	1,50	20,31	18,05	10,01	20,82
t26_B	toetspunt	--	101440,36	405773,18	5,00	23,95	21,75	13,61	24,46
t26_C	toetspunt	--	101440,36	405773,18	8,50	29,56	27,47	19,13	30,08
t27_A	toetspunt	--	101472,51	405783,53	1,50	25,61	23,44	15,24	26,12
t27_B	toetspunt	--	101472,51	405783,53	5,00	29,00	26,85	18,62	29,52
t27_C	toetspunt	--	101472,51	405783,53	8,50	34,32	32,27	23,87	34,85
t28_A	toetspunt	--	101493,40	405811,53	1,50	25,65	23,47	15,29	26,16
t28_B	toetspunt	--	101493,40	405811,53	5,00	28,90	26,73	18,54	29,42
t28_C	toetspunt	--	101493,40	405811,53	8,50	32,88	30,78	22,47	33,40
t29_A	toetspunt	--	101517,57	405843,91	1,50	38,34	36,45	27,73	38,87
t29_B	toetspunt	--	101517,57	405843,91	5,00	38,66	36,73	28,09	39,19
t29_C	toetspunt	--	101517,57	405843,91	8,50	39,19	37,24	28,65	39,72
t30_A	toetspunt	--	101425,73	405750,22	1,50	23,06	20,94	12,65	23,58
t30_B	toetspunt	--	101425,73	405750,22	5,00	26,07	23,96	15,66	26,59
t30_C	toetspunt	--	101425,73	405750,22	8,50	29,66	27,61	19,20	30,19
t31_A	toetspunt	--	101401,84	405766,73	1,50	23,55	21,43	13,14	24,07
t31_B	toetspunt	--	101401,84	405766,73	5,00	26,48	24,38	16,06	27,00
t31_C	toetspunt	--	101401,84	405766,73	8,50	30,00	27,96	19,54	30,53
t32_A	toetspunt	--	101374,59	405756,44	1,50	19,02	16,78	8,71	19,53
t32_B	toetspunt	--	101374,59	405756,44	5,00	22,55	20,33	12,21	23,06
t32_C	toetspunt	--	101374,59	405756,44	8,50	28,33	26,19	17,94	28,85
t33_A	toetspunt	--	101347,78	405717,66	1,50	20,88	18,62	10,59	21,39
t33_B	toetspunt	--	101347,78	405717,66	5,00	24,42	22,18	14,10	24,93
t33_C	toetspunt	--	101347,78	405717,66	8,50	30,10	27,96	19,71	30,62
t34_A	toetspunt	--	101348,03	405689,37	1,50	29,15	27,17	18,64	29,68
t34_B	toetspunt	--	101348,03	405689,37	5,00	30,21	28,16	19,76	30,74
t34_C	toetspunt	--	101348,03	405689,37	8,50	30,38	28,32	19,94	30,91
t35_A	toetspunt	--	101369,95	405675,57	1,50	29,22	27,25	18,70	29,75
t35_B	toetspunt	--	101369,95	405675,57	5,00	30,41	28,36	19,96	30,94
t35_C	toetspunt	--	101369,95	405675,57	8,50	30,59	28,54	20,15	31,12
t36_A	toetspunt	--	101398,71	405684,64	1,50	32,72	30,78	22,17	33,25
t36_B	toetspunt	--	101398,71	405684,64	5,00	34,01	31,99	23,53	34,54
t36_C	toetspunt	--	101398,71	405684,64	8,50	34,87	32,85	24,38	35,40
t37_A	toetspunt	--	101425,75	405720,87	1,50	23,50	21,34	13,12	24,02
t37_B	toetspunt	--	101425,75	405720,87	5,00	26,81	24,68	16,42	27,33
t37_C	toetspunt	--	101425,75	405720,87	8,50	31,27	29,21	20,82	31,80
t38_A	toetspunt	--	101439,52	405915,40	1,50	30,54	28,58	20,01	31,07
t38_B	toetspunt	--	101439,52	405915,40	5,00	34,61	32,60	24,13	35,14
t38_C	toetspunt	--	101439,52	405915,40	8,50	36,56	34,55	26,08	37,09
t39_A	toetspunt	--	101414,46	405925,71	1,50	17,79	15,48	7,53	18,30
t39_B	toetspunt	--	101414,46	405925,71	5,00	26,29	24,18	15,90	26,82
t39_C	toetspunt	--	101414,46	405925,71	8,50	29,32	27,25	18,90	29,85
t40_A	toetspunt	--	101379,99	405906,70	1,50	26,43	24,42	15,94	26,96
t40_B	toetspunt	--	101379,99	405906,70	5,00	30,78	28,78	20,27	31,31
t40_C	toetspunt	--	101379,99	405906,70	8,50	33,47	31,47	22,98	34,00
t41_A	toetspunt	--	101354,69	405870,10	1,50	19,66	17,41	9,36	20,17
t41_B	toetspunt	--	101354,69	405870,10	5,00	23,25	21,03	12,92	23,76
t41_C	toetspunt	--	101354,69	405870,10	8,50	28,36	26,21	17,97	28,88
t42_A	toetspunt	--	101351,15	405834,84	1,50	22,96	20,79	12,60	23,48
t42_B	toetspunt	--	101351,15	405834,84	5,00	26,83	24,70	16,45	27,35
t42_C	toetspunt	--	101351,15	405834,84	8,50	32,22	30,17	21,76	32,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hazeldonkse Zandweg (N389)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t43_A	toetspunt	--	101373,27	405819,56	1,50	22,74	20,56	12,39	23,26
t43_B	toetspunt	--	101373,27	405819,56	5,00	25,90	23,74	15,53	26,42
t43_C	toetspunt	--	101373,27	405819,56	8,50	32,41	30,38	21,95	32,94
t44_A	toetspunt	--	101407,18	405833,84	1,50	18,48	16,27	8,13	18,99
t44_B	toetspunt	--	101407,18	405833,84	5,00	21,85	19,63	11,50	22,36
t44_C	toetspunt	--	101407,18	405833,84	8,50	28,34	26,20	17,95	28,86
t45_A	toetspunt	--	101438,51	405879,17	1,50	18,99	16,76	8,66	19,50
t45_B	toetspunt	--	101438,51	405879,17	5,00	22,39	20,15	12,07	22,90
t45_C	toetspunt	--	101438,51	405879,17	8,50	28,78	26,62	18,40	29,30
t46_A	toetspunt	--	101358,74	405796,53	1,50	23,74	21,61	13,33	24,26
t46_B	toetspunt	--	101358,74	405796,53	5,00	26,74	24,62	16,34	27,26
t46_C	toetspunt	--	101358,74	405796,53	8,50	30,84	28,81	20,36	31,37
t47_A	toetspunt	--	101336,03	405812,22	1,50	23,21	21,12	12,79	23,73
t47_B	toetspunt	--	101336,03	405812,22	5,00	26,11	24,01	15,69	26,63
t47_C	toetspunt	--	101336,03	405812,22	8,50	29,76	27,76	19,26	30,29
t48_A	toetspunt	--	101306,66	405800,63	1,50	23,45	21,38	13,01	23,97
t48_B	toetspunt	--	101306,66	405800,63	5,00	26,07	23,90	15,72	26,59
t48_C	toetspunt	--	101306,66	405800,63	8,50	28,08	25,94	17,70	28,60
t49_A	toetspunt	--	101280,42	405762,66	1,50	28,37	26,36	17,89	28,90
t49_B	toetspunt	--	101280,42	405762,66	5,00	31,80	29,72	21,37	32,32
t49_C	toetspunt	--	101280,42	405762,66	8,50	32,90	30,80	22,49	33,42
t50_A	toetspunt	--	101282,13	405730,83	1,50	28,38	26,39	17,88	28,91
t50_B	toetspunt	--	101282,13	405730,83	5,00	29,39	27,34	18,95	29,92
t50_C	toetspunt	--	101282,13	405730,83	8,50	29,54	27,47	19,10	30,06
t51_A	toetspunt	--	101301,89	405718,40	1,50	28,61	26,62	18,10	29,14
t51_B	toetspunt	--	101301,89	405718,40	5,00	29,64	27,58	19,19	30,17
t51_C	toetspunt	--	101301,89	405718,40	8,50	29,78	27,72	19,35	30,31
t52_A	toetspunt	--	101333,28	405726,93	1,50	16,66	14,46	6,31	17,17
t52_B	toetspunt	--	101333,28	405726,93	5,00	19,98	17,79	9,62	20,49
t52_C	toetspunt	--	101333,28	405726,93	8,50	26,33	24,22	15,92	26,85
t53_A	toetspunt	--	101360,68	405766,56	1,50	17,15	14,95	6,80	17,66
t53_B	toetspunt	--	101360,68	405766,56	5,00	20,48	18,28	10,13	20,99
t53_C	toetspunt	--	101360,68	405766,56	8,50	26,82	24,70	16,42	27,34
t54_A	toetspunt	--	101329,76	405922,15	1,50	24,05	21,87	13,70	24,57
t54_B	toetspunt	--	101329,76	405922,15	5,00	27,64	25,51	17,25	28,16
t54_C	toetspunt	--	101329,76	405922,15	8,50	16,93	14,79	6,54	17,45
t55_A	toetspunt	--	101300,93	405925,21	1,50	27,74	25,54	17,40	28,25
t55_B	toetspunt	--	101300,93	405925,21	5,00	32,90	30,80	22,49	33,42
t55_C	toetspunt	--	101300,93	405925,21	8,50	31,45	29,51	20,91	31,99
t56_A	toetspunt	--	101271,58	405904,05	1,50	15,99	13,71	5,70	16,50
t56_B	toetspunt	--	101271,58	405904,05	5,00	19,60	17,35	9,29	20,11
t56_C	toetspunt	--	101271,58	405904,05	8,50	25,05	22,89	14,67	25,57
t57_A	toetspunt	--	101276,19	405873,55	1,50	25,54	23,41	15,16	26,06
t57_B	toetspunt	--	101276,19	405873,55	5,00	30,89	28,81	20,46	31,41
t57_C	toetspunt	--	101276,19	405873,55	8,50	33,91	31,85	23,46	34,44
t58_A	toetspunt	--	101300,65	405862,32	1,50	25,84	23,69	15,47	26,36
t58_B	toetspunt	--	101300,65	405862,32	5,00	31,74	29,67	21,30	32,26
t58_C	toetspunt	--	101300,65	405862,32	8,50	34,85	32,80	24,39	35,38
t59_A	toetspunt	--	101326,84	405871,50	1,50	26,77	24,62	16,38	27,29
t59_B	toetspunt	--	101326,84	405871,50	5,00	33,51	31,48	23,06	34,04
t59_C	toetspunt	--	101326,84	405871,50	8,50	36,80	34,80	26,32	37,33
t60_A	toetspunt	--	101339,96	405900,09	1,50	27,08	24,90	16,73	27,60
t60_B	toetspunt	--	101339,96	405900,09	5,00	32,70	30,63	22,27	33,23
t60_C	toetspunt	--	101339,96	405900,09	8,50	35,98	33,98	25,49	36,51
t61_A	toetspunt	--	101288,22	405838,10	1,50	19,86	17,72	9,47	20,38
t61_B	toetspunt	--	101288,22	405838,10	5,00	22,80	20,65	12,42	23,32
t61_C	toetspunt	--	101288,22	405838,10	8,50	24,44	22,34	14,03	24,96
t62_A	toetspunt	--	101260,40	405850,86	1,50	20,79	18,57	10,46	21,30
t62_B	toetspunt	--	101260,40	405850,86	5,00	23,97	21,75	13,64	24,48
t62_C	toetspunt	--	101260,40	405850,86	8,50	26,82	24,67	16,43	27,34
t63_A	toetspunt	--	101229,24	405836,35	1,50	26,42	24,29	16,03	26,94
t63_B	toetspunt	--	101229,24	405836,35	5,00	33,40	31,33	22,97	33,93
t63_C	toetspunt	--	101229,24	405836,35	8,50	32,24	30,18	21,80	32,77

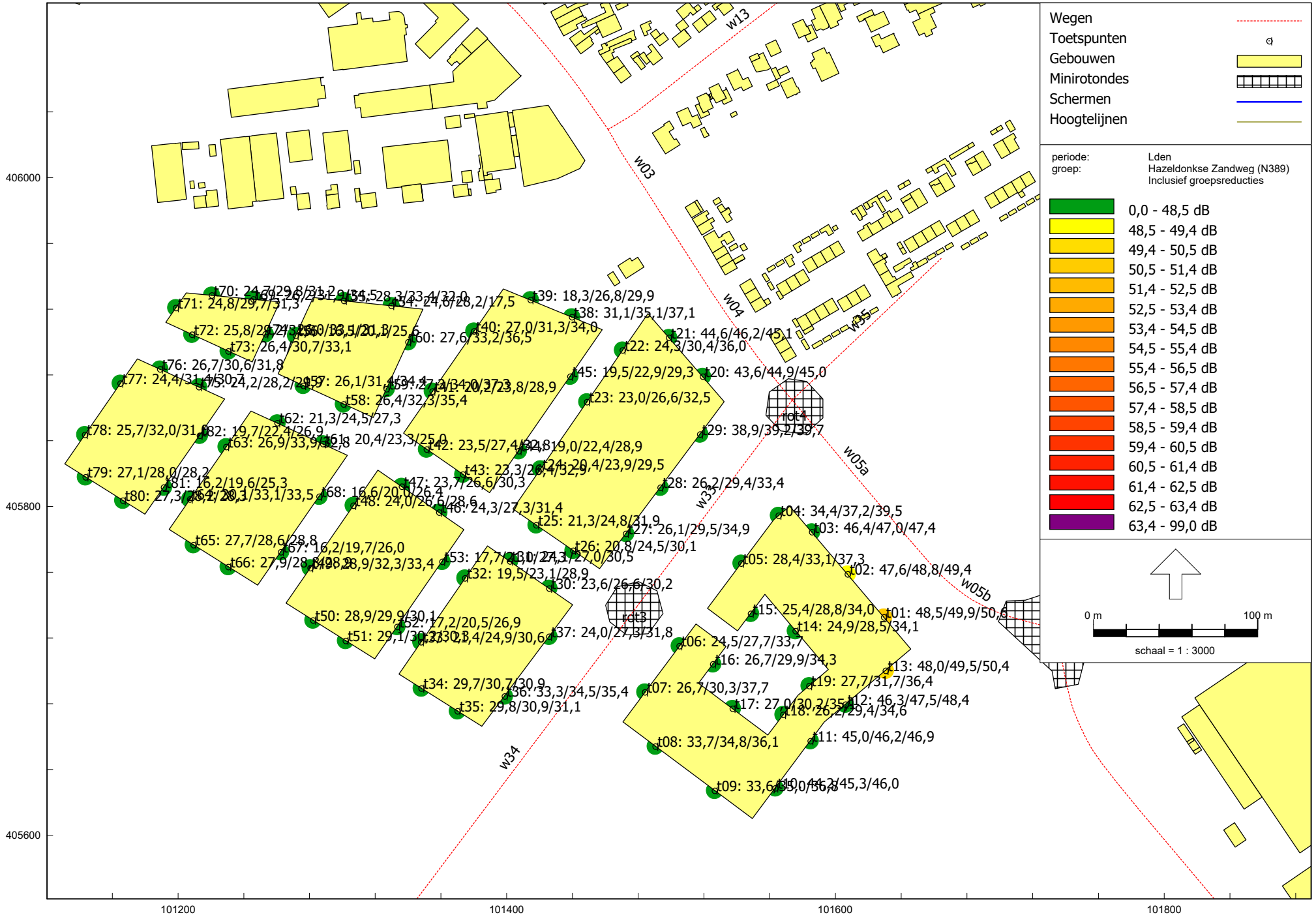
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hazeldonkse Zandweg (N389)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t64_A	toetspunt	--	101207,18	405804,43	1,50	29,55	27,55	19,07	30,08
t64_B	toetspunt	--	101207,18	405804,43	5,00	32,58	30,49	22,17	33,11
t64_C	toetspunt	--	101207,18	405804,43	8,50	32,92	30,86	22,48	33,45
t65_A	toetspunt	--	101209,34	405776,65	1,50	27,18	25,18	16,69	27,71
t65_B	toetspunt	--	101209,34	405776,65	5,00	28,11	26,03	17,69	28,64
t65_C	toetspunt	--	101209,34	405776,65	8,50	28,26	26,16	17,83	28,78
t66_A	toetspunt	--	101230,51	405763,34	1,50	27,37	25,37	16,88	27,90
t66_B	toetspunt	--	101230,51	405763,34	5,00	28,29	26,21	17,86	28,81
t66_C	toetspunt	--	101230,51	405763,34	8,50	28,42	26,33	18,00	28,94
t67_A	toetspunt	--	101262,54	405772,33	1,50	15,72	13,50	5,39	16,23
t67_B	toetspunt	--	101262,54	405772,33	5,00	19,14	16,93	8,79	19,65
t67_C	toetspunt	--	101262,54	405772,33	8,50	25,43	23,31	15,03	25,95
t68_A	toetspunt	--	101285,88	405806,09	1,50	16,06	13,83	5,73	16,57
t68_B	toetspunt	--	101285,88	405806,09	5,00	19,50	17,28	9,16	20,01
t68_C	toetspunt	--	101285,88	405806,09	8,50	25,84	23,71	15,45	26,36
t69_A	toetspunt	--	101245,75	405926,16	1,50	25,72	23,49	15,40	26,23
t69_B	toetspunt	--	101245,75	405926,16	5,00	31,36	29,24	20,96	31,88
t69_C	toetspunt	--	101245,75	405926,16	8,50	33,95	31,95	23,46	34,48
t70_A	toetspunt	--	101220,51	405928,57	1,50	24,18	21,96	13,86	24,69
t70_B	toetspunt	--	101220,51	405928,57	5,00	29,27	27,13	18,89	29,79
t70_C	toetspunt	--	101220,51	405928,57	8,50	30,62	28,65	20,10	31,15
t71_A	toetspunt	--	101198,63	405920,98	1,50	24,24	22,06	13,89	24,76
t71_B	toetspunt	--	101198,63	405920,98	5,00	29,21	27,05	18,84	29,73
t71_C	toetspunt	--	101198,63	405920,98	8,50	30,73	28,66	20,30	31,26
t72_A	toetspunt	--	101208,47	405904,63	1,50	25,23	23,15	14,80	25,75
t72_B	toetspunt	--	101208,47	405904,63	5,00	28,67	26,57	18,25	29,19
t72_C	toetspunt	--	101208,47	405904,63	8,50	31,24	29,18	20,80	31,77
t73_A	toetspunt	--	101230,52	405894,51	1,50	25,91	23,83	15,49	26,44
t73_B	toetspunt	--	101230,52	405894,51	5,00	30,15	28,06	19,73	30,67
t73_C	toetspunt	--	101230,52	405894,51	8,50	32,61	30,55	22,18	33,14
t74_A	toetspunt	--	101253,08	405904,98	1,50	25,48	23,30	15,13	26,00
t74_B	toetspunt	--	101253,08	405904,98	5,00	32,52	30,46	22,08	33,05
t74_C	toetspunt	--	101253,08	405904,98	8,50	30,79	28,75	20,33	31,32
t75_A	toetspunt	--	101212,62	405872,80	1,50	23,64	21,52	13,25	24,16
t75_B	toetspunt	--	101212,62	405872,80	5,00	27,70	25,55	17,32	28,22
t75_C	toetspunt	--	101212,62	405872,80	8,50	29,35	27,19	18,99	29,87
t76_A	toetspunt	--	101188,96	405883,66	1,50	26,20	24,11	15,77	26,72
t76_B	toetspunt	--	101188,96	405883,66	5,00	30,05	27,93	19,65	30,57
t76_C	toetspunt	--	101188,96	405883,66	8,50	31,28	29,16	20,89	31,80
t77_A	toetspunt	--	101164,85	405874,92	1,50	23,84	21,69	13,47	24,36
t77_B	toetspunt	--	101164,85	405874,92	5,00	30,87	28,80	20,44	31,40
t77_C	toetspunt	--	101164,85	405874,92	8,50	30,16	28,09	19,72	30,68
t78_A	toetspunt	--	101143,26	405843,68	1,50	25,19	23,07	14,79	25,71
t78_B	toetspunt	--	101143,26	405843,68	5,00	31,49	29,42	21,07	32,02
t78_C	toetspunt	--	101143,26	405843,68	8,50	30,45	28,36	20,04	30,98
t79_A	toetspunt	--	101143,67	405817,96	1,50	26,58	24,57	16,09	27,11
t79_B	toetspunt	--	101143,67	405817,96	5,00	27,51	25,42	17,09	28,03
t79_C	toetspunt	--	101143,67	405817,96	8,50	27,65	25,55	17,23	28,17
t80_A	toetspunt	--	101166,36	405803,69	1,50	26,74	24,73	16,25	27,27
t80_B	toetspunt	--	101166,36	405803,69	5,00	27,67	25,58	17,25	28,19
t80_C	toetspunt	--	101166,36	405803,69	8,50	27,82	25,72	17,40	28,34
t81_A	toetspunt	--	101191,32	405811,74	1,50	15,68	13,47	5,34	16,19
t81_B	toetspunt	--	101191,32	405811,74	5,00	19,11	16,93	8,75	19,62
t81_C	toetspunt	--	101191,32	405811,74	8,50	24,75	22,62	14,35	25,27
t82_A	toetspunt	--	101213,11	405843,26	1,50	19,17	17,00	8,81	19,69
t82_B	toetspunt	--	101213,11	405843,26	5,00	21,90	19,71	11,55	22,41
t82_C	toetspunt	--	101213,11	405843,26	8,50	26,41	24,27	16,02	26,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer - Hazeldonkse Zandweg (N389)



RMG-2012, wegverkeer, [Gemeente Moerdijk - JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Industrieweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	101629,47	405732,74	1,50	20,52	17,07	11,10	21,01
t01_B	toetspunt	--	101629,47	405732,74	5,00	21,09	17,59	11,67	21,57
t01_C	toetspunt	--	101629,47	405732,74	8,50	20,97	17,48	11,54	21,45
t02_A	toetspunt	--	101607,34	405758,87	1,50	21,86	18,43	12,45	22,36
t02_B	toetspunt	--	101607,34	405758,87	5,00	22,18	18,70	12,76	22,66
t02_C	toetspunt	--	101607,34	405758,87	8,50	22,06	18,58	12,64	22,54
t03_A	toetspunt	--	101585,65	405784,48	1,50	22,92	19,51	13,51	23,42
t03_B	toetspunt	--	101585,65	405784,48	5,00	23,09	19,63	13,68	23,58
t03_C	toetspunt	--	101585,65	405784,48	8,50	22,78	19,32	13,36	23,27
t04_A	toetspunt	--	101565,33	405794,54	1,50	22,86	19,44	13,45	23,36
t04_B	toetspunt	--	101565,33	405794,54	5,00	23,22	19,74	13,80	23,70
t04_C	toetspunt	--	101565,33	405794,54	8,50	23,31	19,81	13,89	23,79
t05_A	toetspunt	--	101542,58	405765,50	1,50	14,47	10,79	5,02	14,90
t05_B	toetspunt	--	101542,58	405765,50	5,00	16,14	12,42	6,68	16,56
t05_C	toetspunt	--	101542,58	405765,50	8,50	17,25	13,53	7,78	17,67
t06_A	toetspunt	--	101505,00	405715,19	1,50	13,10	9,42	3,64	13,53
t06_B	toetspunt	--	101505,00	405715,19	5,00	14,67	10,95	5,21	15,09
t06_C	toetspunt	--	101505,00	405715,19	8,50	15,53	11,83	6,08	15,96
t07_A	toetspunt	--	101484,01	405687,10	1,50	12,33	8,64	2,87	12,76
t07_B	toetspunt	--	101484,01	405687,10	5,00	14,04	10,31	4,58	14,46
t07_C	toetspunt	--	101484,01	405687,10	8,50	14,95	11,24	5,50	15,37
t08_A	toetspunt	--	101490,35	405654,16	1,50	-7,66	-11,54	-17,15	-7,28
t08_B	toetspunt	--	101490,35	405654,16	5,00	-5,25	-9,04	-14,72	-4,85
t08_C	toetspunt	--	101490,35	405654,16	8,50	-3,62	-7,32	-13,08	-3,20
t09_A	toetspunt	--	101526,44	405627,20	1,50	-10,70	-14,68	-20,21	-10,35
t09_B	toetspunt	--	101526,44	405627,20	5,00	-6,14	-10,40	-15,69	-5,86
t09_C	toetspunt	--	101526,44	405627,20	8,50	-7,18	-11,47	-16,73	-6,90
t10_A	toetspunt	--	101563,36	405628,73	1,50	7,67	4,13	-1,76	8,14
t10_B	toetspunt	--	101563,36	405628,73	5,00	9,11	5,44	-0,34	9,54
t10_C	toetspunt	--	101563,36	405628,73	8,50	7,96	4,43	-1,47	8,43
t11_A	toetspunt	--	101584,74	405657,36	1,50	3,64	-0,23	-5,86	4,02
t11_B	toetspunt	--	101584,74	405657,36	5,00	8,03	4,25	-1,45	8,43
t11_C	toetspunt	--	101584,74	405657,36	8,50	5,18	1,66	-4,25	5,65
t12_A	toetspunt	--	101606,10	405679,62	1,50	4,21	0,20	-5,30	4,55
t12_B	toetspunt	--	101606,10	405679,62	5,00	6,02	1,87	-3,51	6,33
t12_C	toetspunt	--	101606,10	405679,62	8,50	-12,18	-16,51	-21,74	-11,91
t13_A	toetspunt	--	101630,44	405700,23	1,50	5,29	1,32	-4,21	5,65
t13_B	toetspunt	--	101630,44	405700,23	5,00	6,96	2,85	-2,57	7,28
t13_C	toetspunt	--	101630,44	405700,23	8,50	-13,34	-17,70	-22,90	-13,08
t14_A	toetspunt	--	101575,62	405724,37	1,50	4,35	0,55	-5,13	4,75
t14_B	toetspunt	--	101575,62	405724,37	5,00	6,78	2,96	-2,70	7,17
t14_C	toetspunt	--	101575,62	405724,37	8,50	8,95	5,09	-0,53	9,33
t15_A	toetspunt	--	101548,44	405734,92	1,50	-3,40	-7,79	-12,97	-3,15
t15_B	toetspunt	--	101548,44	405734,92	5,00	-0,41	-4,82	-9,98	-0,16
t15_C	toetspunt	--	101548,44	405734,92	8,50	-10,61	-15,13	-20,19	-10,38
t16_A	toetspunt	--	101525,46	405704,15	1,50	6,81	3,08	-2,66	7,22
t16_B	toetspunt	--	101525,46	405704,15	5,00	9,78	6,02	0,31	10,19
t16_C	toetspunt	--	101525,46	405704,15	8,50	10,75	7,05	1,29	11,17
t17_A	toetspunt	--	101537,40	405677,05	1,50	10,57	6,87	1,11	10,99
t17_B	toetspunt	--	101537,40	405677,05	5,00	13,23	9,50	3,77	13,65
t17_C	toetspunt	--	101537,40	405677,05	8,50	15,21	11,50	5,75	15,63
t18_A	toetspunt	--	101568,12	405673,36	1,50	12,06	8,36	2,60	12,48
t18_B	toetspunt	--	101568,12	405673,36	5,00	14,67	10,93	5,20	15,08
t18_C	toetspunt	--	101568,12	405673,36	8,50	16,09	12,36	6,63	16,51
t19_A	toetspunt	--	101583,92	405690,98	1,50	11,05	7,34	1,59	11,47
t19_B	toetspunt	--	101583,92	405690,98	5,00	13,92	10,17	4,45	14,33
t19_C	toetspunt	--	101583,92	405690,98	8,50	16,33	12,60	6,86	16,74
t20_A	toetspunt	--	101519,15	405879,17	1,50	29,06	25,68	19,65	29,57
t20_B	toetspunt	--	101519,15	405879,17	5,00	28,81	25,40	19,40	29,31
t20_C	toetspunt	--	101519,15	405879,17	8,50	29,55	26,13	20,14	30,05
t21_A	toetspunt	--	101498,65	405902,80	1,50	30,22	26,85	20,82	30,73
t21_B	toetspunt	--	101498,65	405902,80	5,00	30,75	27,35	21,35	31,26
t21_C	toetspunt	--	101498,65	405902,80	8,50	31,65	28,24	22,24	32,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Industrieweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t22_A	toetspunt	--	101470,46	405895,14	1,50	19,50	15,85	10,05	19,94
t22_B	toetspunt	--	101470,46	405895,14	5,00	22,26	18,62	12,81	22,70
t22_C	toetspunt	--	101470,46	405895,14	8,50	26,06	22,54	16,63	26,53
t23_A	toetspunt	--	101448,73	405863,71	1,50	16,78	13,12	7,33	17,21
t23_B	toetspunt	--	101448,73	405863,71	5,00	18,97	15,27	9,51	19,39
t23_C	toetspunt	--	101448,73	405863,71	8,50	21,57	17,93	12,12	22,01
t24_A	toetspunt	--	101420,55	405822,94	1,50	14,04	10,38	4,59	14,47
t24_B	toetspunt	--	101420,55	405822,94	5,00	16,08	12,38	6,62	16,50
t24_C	toetspunt	--	101420,55	405822,94	8,50	18,15	14,48	8,70	18,58
t25_A	toetspunt	--	101417,89	405788,71	1,50	8,88	5,16	-0,58	9,30
t25_B	toetspunt	--	101417,89	405788,71	5,00	12,01	8,28	2,55	12,43
t25_C	toetspunt	--	101417,89	405788,71	8,50	13,99	10,28	4,53	14,41
t26_A	toetspunt	--	101440,36	405773,18	1,50	8,55	4,83	-0,91	8,97
t26_B	toetspunt	--	101440,36	405773,18	5,00	11,55	7,81	2,08	11,96
t26_C	toetspunt	--	101440,36	405773,18	8,50	13,51	9,79	4,05	13,93
t27_A	toetspunt	--	101472,51	405783,53	1,50	12,30	8,87	2,88	12,79
t27_B	toetspunt	--	101472,51	405783,53	5,00	12,78	9,29	3,36	13,26
t27_C	toetspunt	--	101472,51	405783,53	8,50	12,72	9,26	3,29	13,20
t28_A	toetspunt	--	101493,40	405811,53	1,50	2,73	-1,16	-6,76	3,10
t28_B	toetspunt	--	101493,40	405811,53	5,00	4,55	0,56	-4,96	4,90
t28_C	toetspunt	--	101493,40	405811,53	8,50	2,16	-1,53	-7,30	2,59
t29_A	toetspunt	--	101517,57	405843,91	1,50	6,50	2,44	-3,02	6,83
t29_B	toetspunt	--	101517,57	405843,91	5,00	7,86	3,72	-1,67	8,17
t29_C	toetspunt	--	101517,57	405843,91	8,50	-3,58	-7,31	-13,04	-3,16
t30_A	toetspunt	--	101425,73	405750,22	1,50	10,56	6,88	1,11	10,99
t30_B	toetspunt	--	101425,73	405750,22	5,00	13,66	9,95	4,20	14,08
t30_C	toetspunt	--	101425,73	405750,22	8,50	16,12	12,43	6,66	16,55
t31_A	toetspunt	--	101401,84	405766,73	1,50	10,15	6,44	0,69	10,57
t31_B	toetspunt	--	101401,84	405766,73	5,00	13,04	9,31	3,58	13,46
t31_C	toetspunt	--	101401,84	405766,73	8,50	16,02	12,33	6,57	16,45
t32_A	toetspunt	--	101374,59	405756,44	1,50	12,10	8,41	2,64	12,53
t32_B	toetspunt	--	101374,59	405756,44	5,00	14,14	10,41	4,68	14,56
t32_C	toetspunt	--	101374,59	405756,44	8,50	15,81	12,10	6,35	16,23
t33_A	toetspunt	--	101347,78	405717,66	1,50	12,20	8,49	2,74	12,62
t33_B	toetspunt	--	101347,78	405717,66	5,00	14,54	10,80	5,07	14,95
t33_C	toetspunt	--	101347,78	405717,66	8,50	17,21	13,52	7,75	17,64
t34_A	toetspunt	--	101348,03	405689,37	1,50	-13,73	-17,99	-23,28	-13,45
t34_B	toetspunt	--	101348,03	405689,37	5,00	-12,41	-16,77	-21,96	-12,15
t34_C	toetspunt	--	101348,03	405689,37	8,50	--	--	--	--
t35_A	toetspunt	--	101369,95	405675,57	1,50	-8,76	-13,04	-18,31	-8,48
t35_B	toetspunt	--	101369,95	405675,57	5,00	-7,48	-11,86	-17,04	-7,22
t35_C	toetspunt	--	101369,95	405675,57	8,50	--	--	--	--
t36_A	toetspunt	--	101398,71	405684,64	1,50	9,86	6,10	0,39	10,27
t36_B	toetspunt	--	101398,71	405684,64	5,00	11,29	7,47	1,81	11,68
t36_C	toetspunt	--	101398,71	405684,64	8,50	11,90	8,17	2,44	12,32
t37_A	toetspunt	--	101425,75	405720,87	1,50	9,89	6,21	0,44	10,32
t37_B	toetspunt	--	101425,75	405720,87	5,00	11,52	7,79	2,05	11,93
t37_C	toetspunt	--	101425,75	405720,87	8,50	12,18	8,49	2,72	12,61
t38_A	toetspunt	--	101439,52	405915,40	1,50	30,58	27,20	21,17	31,09
t38_B	toetspunt	--	101439,52	405915,40	5,00	31,70	28,30	22,30	32,21
t38_C	toetspunt	--	101439,52	405915,40	8,50	32,76	29,34	23,34	33,26
t39_A	toetspunt	--	101414,46	405925,71	1,50	32,03	28,66	22,62	32,54
t39_B	toetspunt	--	101414,46	405925,71	5,00	33,03	29,65	23,63	33,54
t39_C	toetspunt	--	101414,46	405925,71	8,50	33,99	30,60	24,59	34,50
t40_A	toetspunt	--	101379,99	405906,70	1,50	24,42	21,02	15,01	24,92
t40_B	toetspunt	--	101379,99	405906,70	5,00	24,96	21,50	15,54	25,45
t40_C	toetspunt	--	101379,99	405906,70	8,50	26,23	22,75	16,81	26,71
t41_A	toetspunt	--	101354,69	405870,10	1,50	13,71	9,95	4,24	14,12
t41_B	toetspunt	--	101354,69	405870,10	5,00	17,72	13,95	8,25	18,13
t41_C	toetspunt	--	101354,69	405870,10	8,50	19,58	15,82	10,11	19,99
t42_A	toetspunt	--	101351,15	405834,84	1,50	9,29	5,54	-0,17	9,70
t42_B	toetspunt	--	101351,15	405834,84	5,00	12,30	8,56	2,84	12,71
t42_C	toetspunt	--	101351,15	405834,84	8,50	15,41	11,71	5,95	15,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Industrieweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t43_A	toetspunt	--	101373,27	405819,56	1,50	9,12	5,36	-0,35	9,53
t43_B	toetspunt	--	101373,27	405819,56	5,00	12,30	8,56	2,83	12,71
t43_C	toetspunt	--	101373,27	405819,56	8,50	15,14	11,44	5,68	15,56
t44_A	toetspunt	--	101407,18	405833,84	1,50	13,14	9,47	3,69	13,57
t44_B	toetspunt	--	101407,18	405833,84	5,00	14,99	11,30	5,53	15,42
t44_C	toetspunt	--	101407,18	405833,84	8,50	16,38	12,73	6,93	16,82
t45_A	toetspunt	--	101438,51	405879,17	1,50	14,42	10,81	4,97	14,86
t45_B	toetspunt	--	101438,51	405879,17	5,00	16,55	12,94	7,11	17,00
t45_C	toetspunt	--	101438,51	405879,17	8,50	19,64	16,13	10,21	20,11
t46_A	toetspunt	--	101358,74	405796,53	1,50	11,58	7,85	2,11	11,99
t46_B	toetspunt	--	101358,74	405796,53	5,00	14,88	11,15	5,42	15,30
t46_C	toetspunt	--	101358,74	405796,53	8,50	18,38	14,68	8,93	18,81
t47_A	toetspunt	--	101336,03	405812,22	1,50	23,15	19,77	13,74	23,66
t47_B	toetspunt	--	101336,03	405812,22	5,00	23,83	20,41	14,42	24,33
t47_C	toetspunt	--	101336,03	405812,22	8,50	24,57	21,12	15,16	25,06
t48_A	toetspunt	--	101306,66	405800,63	1,50	13,60	9,86	4,13	14,01
t48_B	toetspunt	--	101306,66	405800,63	5,00	16,78	13,00	7,31	17,18
t48_C	toetspunt	--	101306,66	405800,63	8,50	18,28	14,50	8,80	18,68
t49_A	toetspunt	--	101280,42	405762,66	1,50	12,85	9,10	3,38	13,26
t49_B	toetspunt	--	101280,42	405762,66	5,00	15,91	12,12	6,43	16,31
t49_C	toetspunt	--	101280,42	405762,66	8,50	17,99	14,23	8,52	18,40
t50_A	toetspunt	--	101282,13	405730,83	1,50	-10,56	-14,86	-20,11	-10,28
t50_B	toetspunt	--	101282,13	405730,83	5,00	-9,15	-13,55	-18,72	-8,90
t50_C	toetspunt	--	101282,13	405730,83	8,50	--	--	--	--
t51_A	toetspunt	--	101301,89	405718,40	1,50	-10,43	-14,72	-19,98	-10,15
t51_B	toetspunt	--	101301,89	405718,40	5,00	-9,02	-13,42	-18,59	-8,77
t51_C	toetspunt	--	101301,89	405718,40	8,50	--	--	--	--
t52_A	toetspunt	--	101333,28	405726,93	1,50	9,36	5,65	-0,10	9,78
t52_B	toetspunt	--	101333,28	405726,93	5,00	11,66	7,92	2,19	12,07
t52_C	toetspunt	--	101333,28	405726,93	8,50	15,70	12,00	6,24	16,12
t53_A	toetspunt	--	101360,68	405766,56	1,50	11,14	7,44	1,68	11,56
t53_B	toetspunt	--	101360,68	405766,56	5,00	13,06	9,33	3,59	13,47
t53_C	toetspunt	--	101360,68	405766,56	8,50	16,17	12,48	6,71	16,60
t54_A	toetspunt	--	101329,76	405922,15	1,50	21,35	17,83	11,92	21,82
t54_B	toetspunt	--	101329,76	405922,15	5,00	23,23	19,67	13,79	23,69
t54_C	toetspunt	--	101329,76	405922,15	8,50	27,66	24,20	18,24	28,15
t55_A	toetspunt	--	101300,93	405925,21	1,50	18,68	15,02	9,23	19,11
t55_B	toetspunt	--	101300,93	405925,21	5,00	21,15	17,51	11,70	21,59
t55_C	toetspunt	--	101300,93	405925,21	8,50	25,93	22,48	16,52	26,42
t56_A	toetspunt	--	101271,58	405904,05	1,50	4,01	0,40	-5,44	4,45
t56_B	toetspunt	--	101271,58	405904,05	5,00	5,91	2,27	-3,54	6,35
t56_C	toetspunt	--	101271,58	405904,05	8,50	7,45	3,84	-2,00	7,89
t57_A	toetspunt	--	101276,19	405873,55	1,50	9,41	5,66	-0,06	9,82
t57_B	toetspunt	--	101276,19	405873,55	5,00	12,32	8,58	2,86	12,73
t57_C	toetspunt	--	101276,19	405873,55	8,50	15,73	12,13	6,29	16,18
t58_A	toetspunt	--	101300,65	405862,32	1,50	11,33	7,70	1,89	11,77
t58_B	toetspunt	--	101300,65	405862,32	5,00	13,75	10,10	4,30	14,19
t58_C	toetspunt	--	101300,65	405862,32	8,50	16,42	12,84	6,98	16,87
t59_A	toetspunt	--	101326,84	405871,50	1,50	28,14	24,78	18,73	28,65
t59_B	toetspunt	--	101326,84	405871,50	5,00	28,53	25,13	19,12	29,03
t59_C	toetspunt	--	101326,84	405871,50	8,50	28,69	25,29	19,28	29,19
t60_A	toetspunt	--	101339,96	405900,09	1,50	29,43	26,06	20,02	29,94
t60_B	toetspunt	--	101339,96	405900,09	5,00	29,86	26,47	20,46	30,37
t60_C	toetspunt	--	101339,96	405900,09	8,50	30,13	26,71	20,71	30,63
t61_A	toetspunt	--	101288,22	405838,10	1,50	9,68	5,96	0,22	10,10
t61_B	toetspunt	--	101288,22	405838,10	5,00	12,96	9,23	3,49	13,37
t61_C	toetspunt	--	101288,22	405838,10	8,50	17,00	13,36	7,55	17,44
t62_A	toetspunt	--	101260,40	405850,86	1,50	12,39	8,70	2,93	12,82
t62_B	toetspunt	--	101260,40	405850,86	5,00	15,51	11,83	6,05	15,94
t62_C	toetspunt	--	101260,40	405850,86	8,50	19,40	15,78	9,95	19,84
t63_A	toetspunt	--	101229,24	405836,35	1,50	7,26	3,37	-2,23	7,63
t63_B	toetspunt	--	101229,24	405836,35	5,00	9,87	5,97	0,38	10,24
t63_C	toetspunt	--	101229,24	405836,35	8,50	12,54	8,65	3,05	12,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Industrieweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t64_A	toetspunt	--	101207,18	405804,43	1,50	11,23	7,50	1,77	11,65
t64_B	toetspunt	--	101207,18	405804,43	5,00	13,99	10,28	4,53	14,41
t64_C	toetspunt	--	101207,18	405804,43	8,50	16,84	13,20	7,39	17,28
t65_A	toetspunt	--	101209,34	405776,65	1,50	-10,36	-14,68	-19,92	-10,09
t65_B	toetspunt	--	101209,34	405776,65	5,00	-9,01	-13,44	-18,59	-8,77
t65_C	toetspunt	--	101209,34	405776,65	8,50	--	--	--	--
t66_A	toetspunt	--	101230,51	405763,34	1,50	-10,39	-14,70	-19,94	-10,12
t66_B	toetspunt	--	101230,51	405763,34	5,00	-9,02	-13,44	-18,59	-8,77
t66_C	toetspunt	--	101230,51	405763,34	8,50	--	--	--	--
t67_A	toetspunt	--	101262,54	405772,33	1,50	22,50	19,12	13,10	23,01
t67_B	toetspunt	--	101262,54	405772,33	5,00	23,20	19,76	13,78	23,69
t67_C	toetspunt	--	101262,54	405772,33	8,50	23,48	20,01	14,06	23,96
t68_A	toetspunt	--	101285,88	405806,09	1,50	23,69	20,31	14,29	24,20
t68_B	toetspunt	--	101285,88	405806,09	5,00	24,29	20,87	14,88	24,79
t68_C	toetspunt	--	101285,88	405806,09	8,50	24,62	21,16	15,20	25,11
t69_A	toetspunt	--	101245,75	405926,16	1,50	16,02	12,38	6,57	16,46
t69_B	toetspunt	--	101245,75	405926,16	5,00	18,02	14,39	8,57	18,46
t69_C	toetspunt	--	101245,75	405926,16	8,50	21,71	18,24	12,29	22,19
t70_A	toetspunt	--	101220,51	405928,57	1,50	14,55	10,88	5,09	14,98
t70_B	toetspunt	--	101220,51	405928,57	5,00	16,20	12,51	6,74	16,63
t70_C	toetspunt	--	101220,51	405928,57	8,50	17,86	14,21	8,41	18,30
t71_A	toetspunt	--	101198,63	405920,98	1,50	3,27	-0,33	-6,17	3,72
t71_B	toetspunt	--	101198,63	405920,98	5,00	5,61	2,00	-3,83	6,06
t71_C	toetspunt	--	101198,63	405920,98	8,50	6,15	2,53	-3,29	6,60
t72_A	toetspunt	--	101208,47	405904,63	1,50	9,32	5,56	-0,15	9,73
t72_B	toetspunt	--	101208,47	405904,63	5,00	12,21	8,47	2,75	12,62
t72_C	toetspunt	--	101208,47	405904,63	8,50	15,16	11,53	5,71	15,60
t73_A	toetspunt	--	101230,52	405894,51	1,50	5,59	1,69	-3,90	5,96
t73_B	toetspunt	--	101230,52	405894,51	5,00	8,32	4,41	-1,17	8,69
t73_C	toetspunt	--	101230,52	405894,51	8,50	9,90	6,09	0,42	10,29
t74_A	toetspunt	--	101253,08	405904,98	1,50	14,29	10,56	4,83	14,71
t74_B	toetspunt	--	101253,08	405904,98	5,00	16,58	12,85	7,11	16,99
t74_C	toetspunt	--	101253,08	405904,98	8,50	19,71	16,09	10,26	20,15
t75_A	toetspunt	--	101212,62	405872,80	1,50	8,84	5,10	-0,62	9,25
t75_B	toetspunt	--	101212,62	405872,80	5,00	12,32	8,56	2,85	12,73
t75_C	toetspunt	--	101212,62	405872,80	8,50	16,45	12,77	6,99	16,88
t76_A	toetspunt	--	101188,96	405883,66	1,50	8,32	4,59	-1,14	8,74
t76_B	toetspunt	--	101188,96	405883,66	5,00	11,68	7,92	2,21	12,09
t76_C	toetspunt	--	101188,96	405883,66	8,50	15,56	11,88	6,11	15,99
t77_A	toetspunt	--	101164,85	405874,92	1,50	2,51	-1,11	-6,94	2,95
t77_B	toetspunt	--	101164,85	405874,92	5,00	4,00	0,29	-5,47	4,42
t77_C	toetspunt	--	101164,85	405874,92	8,50	4,52	0,81	-4,94	4,94
t78_A	toetspunt	--	101143,26	405843,68	1,50	2,62	-1,01	-6,83	3,06
t78_B	toetspunt	--	101143,26	405843,68	5,00	5,35	1,77	-4,09	5,80
t78_C	toetspunt	--	101143,26	405843,68	8,50	5,96	2,38	-3,47	6,42
t79_A	toetspunt	--	101143,67	405817,96	1,50	-10,39	-14,72	-19,94	-10,12
t79_B	toetspunt	--	101143,67	405817,96	5,00	-9,07	-13,50	-18,65	-8,83
t79_C	toetspunt	--	101143,67	405817,96	8,50	--	--	--	--
t80_A	toetspunt	--	101166,36	405803,69	1,50	-10,36	-14,69	-19,92	-10,09
t80_B	toetspunt	--	101166,36	405803,69	5,00	-9,04	-13,47	-18,61	-8,79
t80_C	toetspunt	--	101166,36	405803,69	8,50	--	--	--	--
t81_A	toetspunt	--	101191,32	405811,74	1,50	9,81	6,09	0,35	10,23
t81_B	toetspunt	--	101191,32	405811,74	5,00	12,68	8,97	3,21	13,10
t81_C	toetspunt	--	101191,32	405811,74	8,50	16,21	12,60	6,76	16,65
t82_A	toetspunt	--	101213,11	405843,26	1,50	10,59	6,88	1,13	11,01
t82_B	toetspunt	--	101213,11	405843,26	5,00	13,40	9,71	3,95	13,83
t82_C	toetspunt	--	101213,11	405843,26	8,50	16,82	13,22	7,38	17,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kuringen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	101629,47	405732,74	1,50	-17,48	-20,41	-27,45	-17,05
t01_B	toetspunt	--	101629,47	405732,74	5,00	-16,75	-19,68	-26,72	-16,32
t01_C	toetspunt	--	101629,47	405732,74	8,50	-16,56	-19,50	-26,54	-16,14
t02_A	toetspunt	--	101607,34	405758,87	1,50	-18,84	-21,74	-28,80	-18,40
t02_B	toetspunt	--	101607,34	405758,87	5,00	-18,10	-21,00	-28,06	-17,66
t02_C	toetspunt	--	101607,34	405758,87	8,50	-17,92	-20,82	-27,88	-17,48
t03_A	toetspunt	--	101585,65	405784,48	1,50	-12,18	-15,13	-22,16	-11,76
t03_B	toetspunt	--	101585,65	405784,48	5,00	-11,47	-14,43	-21,45	-11,05
t03_C	toetspunt	--	101585,65	405784,48	8,50	-11,20	-14,15	-21,18	-10,78
t04_A	toetspunt	--	101565,33	405794,54	1,50	-2,72	-5,68	-12,70	-2,30
t04_B	toetspunt	--	101565,33	405794,54	5,00	-0,63	-3,59	-10,61	-0,21
t04_C	toetspunt	--	101565,33	405794,54	8,50	1,94	-1,02	-8,04	2,36
t05_A	toetspunt	--	101542,58	405765,50	1,50	-3,54	-6,49	-13,52	-3,12
t05_B	toetspunt	--	101542,58	405765,50	5,00	-1,45	-4,41	-11,43	-1,03
t05_C	toetspunt	--	101542,58	405765,50	8,50	1,41	-1,54	-8,57	1,83
t06_A	toetspunt	--	101505,00	405715,19	1,50	0,20	-2,74	-9,78	0,62
t06_B	toetspunt	--	101505,00	405715,19	5,00	2,79	-0,14	-7,18	3,22
t06_C	toetspunt	--	101505,00	405715,19	8,50	4,69	1,76	-5,29	5,12
t07_A	toetspunt	--	101484,01	405687,10	1,50	-2,06	-5,01	-12,04	-1,64
t07_B	toetspunt	--	101484,01	405687,10	5,00	0,23	-2,72	-9,75	0,65
t07_C	toetspunt	--	101484,01	405687,10	8,50	3,26	0,32	-6,72	3,68
t08_A	toetspunt	--	101490,35	405654,16	1,50	1,74	-1,16	-8,22	2,18
t08_B	toetspunt	--	101490,35	405654,16	5,00	3,00	0,10	-6,96	3,44
t08_C	toetspunt	--	101490,35	405654,16	8,50	4,62	1,71	-5,34	5,06
t09_A	toetspunt	--	101526,44	405627,20	1,50	-1,12	-4,03	-11,08	-0,68
t09_B	toetspunt	--	101526,44	405627,20	5,00	0,43	-2,50	-9,54	0,86
t09_C	toetspunt	--	101526,44	405627,20	8,50	4,96	2,03	-5,02	5,39
t10_A	toetspunt	--	101563,36	405628,73	1,50	-19,66	-22,63	-29,64	-19,24
t10_B	toetspunt	--	101563,36	405628,73	5,00	-18,29	-21,30	-28,29	-17,89
t10_C	toetspunt	--	101563,36	405628,73	8,50	-18,00	-21,01	-28,00	-17,60
t11_A	toetspunt	--	101584,74	405657,36	1,50	-8,90	-11,84	-18,88	-8,48
t11_B	toetspunt	--	101584,74	405657,36	5,00	-7,65	-10,61	-17,63	-7,23
t11_C	toetspunt	--	101584,74	405657,36	8,50	-6,92	-9,88	-16,90	-6,50
t12_A	toetspunt	--	101606,10	405679,62	1,50	-7,42	-10,35	-17,39	-6,99
t12_B	toetspunt	--	101606,10	405679,62	5,00	-5,55	-8,49	-15,53	-5,13
t12_C	toetspunt	--	101606,10	405679,62	8,50	-5,40	-8,35	-15,38	-4,98
t13_A	toetspunt	--	101630,44	405700,23	1,50	-7,41	-10,34	-17,39	-6,98
t13_B	toetspunt	--	101630,44	405700,23	5,00	-5,93	-8,88	-15,91	-5,51
t13_C	toetspunt	--	101630,44	405700,23	8,50	-5,52	-8,48	-15,50	-5,10
t14_A	toetspunt	--	101575,62	405724,37	1,50	-4,90	-7,86	-14,88	-4,48
t14_B	toetspunt	--	101575,62	405724,37	5,00	-2,15	-5,12	-12,14	-1,74
t14_C	toetspunt	--	101575,62	405724,37	8,50	2,17	-0,78	-7,81	2,59
t15_A	toetspunt	--	101548,44	405734,92	1,50	-9,85	-12,77	-19,82	-9,42
t15_B	toetspunt	--	101548,44	405734,92	5,00	-7,37	-10,29	-17,34	-6,94
t15_C	toetspunt	--	101548,44	405734,92	8,50	-4,55	-7,46	-14,52	-4,12
t16_A	toetspunt	--	101525,46	405704,15	1,50	-8,72	-11,70	-18,71	-8,31
t16_B	toetspunt	--	101525,46	405704,15	5,00	-5,71	-8,70	-15,71	-5,30
t16_C	toetspunt	--	101525,46	405704,15	8,50	-1,28	-4,23	-11,26	-0,86
t17_A	toetspunt	--	101537,40	405677,05	1,50	-16,28	-19,25	-26,26	-15,86
t17_B	toetspunt	--	101537,40	405677,05	5,00	-12,97	-15,96	-22,96	-12,56
t17_C	toetspunt	--	101537,40	405677,05	8,50	-8,87	-11,84	-18,86	-8,46
t18_A	toetspunt	--	101568,12	405673,36	1,50	-4,28	-7,23	-14,26	-3,86
t18_B	toetspunt	--	101568,12	405673,36	5,00	-1,67	-4,63	-11,65	-1,25
t18_C	toetspunt	--	101568,12	405673,36	8,50	1,34	-1,61	-8,64	1,76
t19_A	toetspunt	--	101583,92	405690,98	1,50	-2,87	-5,82	-12,84	-2,44
t19_B	toetspunt	--	101583,92	405690,98	5,00	-0,41	-3,36	-10,39	0,01
t19_C	toetspunt	--	101583,92	405690,98	8,50	2,98	0,04	-7,00	3,40
t20_A	toetspunt	--	101519,15	405879,17	1,50	-3,09	-6,03	-13,07	-2,67
t20_B	toetspunt	--	101519,15	405879,17	5,00	-1,04	-3,98	-11,02	-0,62
t20_C	toetspunt	--	101519,15	405879,17	8,50	-2,44	-5,38	-12,42	-2,02
t21_A	toetspunt	--	101498,65	405902,80	1,50	-0,33	-3,29	-10,31	0,09
t21_B	toetspunt	--	101498,65	405902,80	5,00	1,51	-1,44	-8,47	1,93
t21_C	toetspunt	--	101498,65	405902,80	8,50	0,47	-2,47	-9,51	0,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kuringen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t22_A	toetspunt	--	101470,46	405895,14	1,50	-2,48	-5,43	-12,46	-2,06
t22_B	toetspunt	--	101470,46	405895,14	5,00	0,08	-2,88	-9,90	0,50
t22_C	toetspunt	--	101470,46	405895,14	8,50	2,55	-0,40	-7,43	2,97
t23_A	toetspunt	--	101448,73	405863,71	1,50	-1,70	-4,66	-11,68	-1,28
t23_B	toetspunt	--	101448,73	405863,71	5,00	2,11	-0,84	-7,87	2,53
t23_C	toetspunt	--	101448,73	405863,71	8,50	2,95	0,00	-7,03	3,37
t24_A	toetspunt	--	101420,55	405822,94	1,50	-5,65	-8,62	-15,64	-5,24
t24_B	toetspunt	--	101420,55	405822,94	5,00	-2,96	-5,93	-12,94	-2,54
t24_C	toetspunt	--	101420,55	405822,94	8,50	1,05	-1,91	-8,93	1,47
t25_A	toetspunt	--	101417,89	405788,71	1,50	1,28	-1,67	-8,70	1,70
t25_B	toetspunt	--	101417,89	405788,71	5,00	3,47	0,53	-6,51	3,89
t25_C	toetspunt	--	101417,89	405788,71	8,50	7,09	4,16	-2,89	7,52
t26_A	toetspunt	--	101440,36	405773,18	1,50	1,77	-1,18	-8,21	2,19
t26_B	toetspunt	--	101440,36	405773,18	5,00	3,93	0,99	-6,05	4,35
t26_C	toetspunt	--	101440,36	405773,18	8,50	7,65	4,73	-2,32	8,08
t27_A	toetspunt	--	101472,51	405783,53	1,50	-3,68	-6,62	-13,65	-3,25
t27_B	toetspunt	--	101472,51	405783,53	5,00	-1,40	-4,35	-11,38	-0,98
t27_C	toetspunt	--	101472,51	405783,53	8,50	2,01	-0,91	-7,96	2,44
t28_A	toetspunt	--	101493,40	405811,53	1,50	-3,55	-6,49	-13,52	-3,12
t28_B	toetspunt	--	101493,40	405811,53	5,00	-1,36	-4,31	-11,34	-0,94
t28_C	toetspunt	--	101493,40	405811,53	8,50	2,42	-0,51	-7,56	2,85
t29_A	toetspunt	--	101517,57	405843,91	1,50	-3,09	-6,02	-13,06	-2,66
t29_B	toetspunt	--	101517,57	405843,91	5,00	-0,31	-3,24	-10,28	0,12
t29_C	toetspunt	--	101517,57	405843,91	8,50	2,77	-0,16	-7,20	3,20
t30_A	toetspunt	--	101425,73	405750,22	1,50	-1,54	-4,48	-11,51	-1,11
t30_B	toetspunt	--	101425,73	405750,22	5,00	0,20	-2,75	-9,78	0,62
t30_C	toetspunt	--	101425,73	405750,22	8,50	2,92	-0,02	-7,06	3,34
t31_A	toetspunt	--	101401,84	405766,73	1,50	-3,10	-6,05	-13,08	-2,68
t31_B	toetspunt	--	101401,84	405766,73	5,00	-1,15	-4,11	-11,13	-0,73
t31_C	toetspunt	--	101401,84	405766,73	8,50	1,85	-1,08	-8,12	2,28
t32_A	toetspunt	--	101374,59	405756,44	1,50	-4,71	-7,66	-14,69	-4,29
t32_B	toetspunt	--	101374,59	405756,44	5,00	-1,69	-4,63	-11,67	-1,27
t32_C	toetspunt	--	101374,59	405756,44	8,50	2,25	-0,69	-7,72	2,68
t33_A	toetspunt	--	101347,78	405717,66	1,50	-6,02	-8,97	-16,00	-5,60
t33_B	toetspunt	--	101347,78	405717,66	5,00	-2,92	-5,87	-12,89	-2,49
t33_C	toetspunt	--	101347,78	405717,66	8,50	1,24	-1,71	-8,74	1,66
t34_A	toetspunt	--	101348,03	405689,37	1,50	6,47	3,56	-3,50	6,90
t34_B	toetspunt	--	101348,03	405689,37	5,00	7,03	4,12	-2,94	7,46
t34_C	toetspunt	--	101348,03	405689,37	8,50	7,13	4,22	-2,83	7,57
t35_A	toetspunt	--	101369,95	405675,57	1,50	4,89	1,97	-5,08	5,32
t35_B	toetspunt	--	101369,95	405675,57	5,00	5,40	2,49	-4,57	5,83
t35_C	toetspunt	--	101369,95	405675,57	8,50	5,53	2,61	-4,44	5,96
t36_A	toetspunt	--	101398,71	405684,64	1,50	--	--	--	--
t36_B	toetspunt	--	101398,71	405684,64	5,00	--	--	--	--
t36_C	toetspunt	--	101398,71	405684,64	8,50	--	--	--	--
t37_A	toetspunt	--	101425,75	405720,87	1,50	-7,42	-10,39	-17,41	-7,01
t37_B	toetspunt	--	101425,75	405720,87	5,00	-4,64	-7,61	-14,62	-4,22
t37_C	toetspunt	--	101425,75	405720,87	8,50	1,41	-1,53	-8,57	1,83
t38_A	toetspunt	--	101439,52	405915,40	1,50	-1,14	-4,10	-11,12	-0,72
t38_B	toetspunt	--	101439,52	405915,40	5,00	0,61	-2,36	-9,38	1,02
t38_C	toetspunt	--	101439,52	405915,40	8,50	1,38	-1,58	-8,60	1,80
t39_A	toetspunt	--	101414,46	405925,71	1,50	-1,13	-4,08	-11,11	-0,71
t39_B	toetspunt	--	101414,46	405925,71	5,00	1,08	-1,87	-8,90	1,50
t39_C	toetspunt	--	101414,46	405925,71	8,50	3,04	0,10	-6,94	3,46
t40_A	toetspunt	--	101379,99	405906,70	1,50	-0,77	-3,72	-10,75	-0,35
t40_B	toetspunt	--	101379,99	405906,70	5,00	1,26	-1,70	-8,72	1,68
t40_C	toetspunt	--	101379,99	405906,70	8,50	3,21	0,26	-6,77	3,63
t41_A	toetspunt	--	101354,69	405870,10	1,50	-2,77	-5,73	-12,75	-2,35
t41_B	toetspunt	--	101354,69	405870,10	5,00	0,08	-2,87	-9,90	0,50
t41_C	toetspunt	--	101354,69	405870,10	8,50	2,74	-0,22	-7,24	3,16
t42_A	toetspunt	--	101351,15	405834,84	1,50	3,16	0,22	-6,82	3,58
t42_B	toetspunt	--	101351,15	405834,84	5,00	6,03	3,09	-3,95	6,45
t42_C	toetspunt	--	101351,15	405834,84	8,50	8,57	5,63	-1,41	8,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kuringen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t43_A	toetspunt	--	101373,27	405819,56	1,50	2,60	-0,35	-7,38	3,02
t43_B	toetspunt	--	101373,27	405819,56	5,00	6,03	3,09	-3,95	6,45
t43_C	toetspunt	--	101373,27	405819,56	8,50	8,51	5,57	-1,47	8,93
t44_A	toetspunt	--	101407,18	405833,84	1,50	-4,12	-7,06	-14,09	-3,69
t44_B	toetspunt	--	101407,18	405833,84	5,00	-1,61	-4,55	-11,58	-1,18
t44_C	toetspunt	--	101407,18	405833,84	8,50	2,04	-0,90	-7,93	2,47
t45_A	toetspunt	--	101438,51	405879,17	1,50	-3,34	-6,28	-13,31	-2,91
t45_B	toetspunt	--	101438,51	405879,17	5,00	-0,99	-3,94	-10,97	-0,57
t45_C	toetspunt	--	101438,51	405879,17	8,50	2,07	-0,88	-7,91	2,49
t46_A	toetspunt	--	101358,74	405796,53	1,50	-3,15	-6,08	-13,12	-2,72
t46_B	toetspunt	--	101358,74	405796,53	5,00	-1,24	-4,17	-11,21	-0,81
t46_C	toetspunt	--	101358,74	405796,53	8,50	0,95	-1,98	-9,02	1,38
t47_A	toetspunt	--	101336,03	405812,22	1,50	-3,53	-6,47	-13,51	-3,11
t47_B	toetspunt	--	101336,03	405812,22	5,00	-1,04	-3,98	-11,01	-0,61
t47_C	toetspunt	--	101336,03	405812,22	8,50	1,60	-1,34	-8,38	2,02
t48_A	toetspunt	--	101306,66	405800,63	1,50	-4,21	-7,16	-14,19	-3,79
t48_B	toetspunt	--	101306,66	405800,63	5,00	-1,08	-4,03	-11,06	-0,66
t48_C	toetspunt	--	101306,66	405800,63	8,50	2,69	-0,26	-7,29	3,11
t49_A	toetspunt	--	101280,42	405762,66	1,50	-4,57	-7,52	-14,55	-4,15
t49_B	toetspunt	--	101280,42	405762,66	5,00	-1,36	-4,32	-11,34	-0,94
t49_C	toetspunt	--	101280,42	405762,66	8,50	2,59	-0,36	-7,39	3,01
t50_A	toetspunt	--	101282,13	405730,83	1,50	6,26	3,35	-3,71	6,69
t50_B	toetspunt	--	101282,13	405730,83	5,00	6,76	3,85	-3,21	7,19
t50_C	toetspunt	--	101282,13	405730,83	8,50	6,90	3,98	-3,07	7,33
t51_A	toetspunt	--	101301,89	405718,40	1,50	5,70	2,78	-4,27	6,13
t51_B	toetspunt	--	101301,89	405718,40	5,00	6,29	3,38	-3,68	6,72
t51_C	toetspunt	--	101301,89	405718,40	8,50	6,58	3,66	-3,39	7,01
t52_A	toetspunt	--	101333,28	405726,93	1,50	-6,05	-9,00	-16,03	-5,63
t52_B	toetspunt	--	101333,28	405726,93	5,00	-3,13	-6,09	-13,11	-2,71
t52_C	toetspunt	--	101333,28	405726,93	8,50	0,98	-1,97	-9,00	1,40
t53_A	toetspunt	--	101360,68	405766,56	1,50	-5,87	-8,82	-15,85	-5,45
t53_B	toetspunt	--	101360,68	405766,56	5,00	-3,04	-6,00	-13,03	-2,62
t53_C	toetspunt	--	101360,68	405766,56	8,50	0,83	-2,13	-9,15	1,25
t54_A	toetspunt	--	101329,76	405922,15	1,50	6,29	3,35	-3,69	6,71
t54_B	toetspunt	--	101329,76	405922,15	5,00	7,69	4,75	-2,29	8,11
t54_C	toetspunt	--	101329,76	405922,15	8,50	9,03	6,09	-0,95	9,45
t55_A	toetspunt	--	101300,93	405925,21	1,50	3,99	1,04	-5,99	4,41
t55_B	toetspunt	--	101300,93	405925,21	5,00	6,77	3,82	-3,21	7,19
t55_C	toetspunt	--	101300,93	405925,21	8,50	9,06	6,13	-0,91	9,49
t56_A	toetspunt	--	101271,58	405904,05	1,50	-1,29	-4,25	-11,27	-0,87
t56_B	toetspunt	--	101271,58	405904,05	5,00	2,19	-0,77	-7,79	2,61
t56_C	toetspunt	--	101271,58	405904,05	8,50	6,57	3,62	-3,41	6,99
t57_A	toetspunt	--	101276,19	405873,55	1,50	1,94	-1,00	-8,03	2,37
t57_B	toetspunt	--	101276,19	405873,55	5,00	4,22	1,28	-5,75	4,65
t57_C	toetspunt	--	101276,19	405873,55	8,50	7,73	4,80	-2,25	8,16
t58_A	toetspunt	--	101300,65	405862,32	1,50	1,84	-1,10	-8,14	2,26
t58_B	toetspunt	--	101300,65	405862,32	5,00	4,13	1,19	-5,85	4,55
t58_C	toetspunt	--	101300,65	405862,32	8,50	7,29	4,36	-2,68	7,72
t59_A	toetspunt	--	101326,84	405871,50	1,50	-2,88	-5,83	-12,86	-2,46
t59_B	toetspunt	--	101326,84	405871,50	5,00	-0,30	-3,25	-10,28	0,12
t59_C	toetspunt	--	101326,84	405871,50	8,50	3,65	0,70	-6,33	4,07
t60_A	toetspunt	--	101339,96	405900,09	1,50	-1,42	-4,36	-11,40	-1,00
t60_B	toetspunt	--	101339,96	405900,09	5,00	0,89	-2,06	-9,09	1,31
t60_C	toetspunt	--	101339,96	405900,09	8,50	3,91	0,96	-6,07	4,33
t61_A	toetspunt	--	101288,22	405838,10	1,50	0,47	-2,47	-9,50	0,90
t61_B	toetspunt	--	101288,22	405838,10	5,00	4,15	1,21	-5,83	4,57
t61_C	toetspunt	--	101288,22	405838,10	8,50	5,44	2,51	-4,53	5,87
t62_A	toetspunt	--	101260,40	405850,86	1,50	1,32	-1,62	-8,65	1,75
t62_B	toetspunt	--	101260,40	405850,86	5,00	5,25	2,32	-4,73	5,68
t62_C	toetspunt	--	101260,40	405850,86	8,50	6,80	3,87	-3,18	7,23
t63_A	toetspunt	--	101229,24	405836,35	1,50	-2,98	-5,94	-12,96	-2,56
t63_B	toetspunt	--	101229,24	405836,35	5,00	-0,11	-3,07	-10,09	0,31
t63_C	toetspunt	--	101229,24	405836,35	8,50	3,99	1,04	-5,99	4,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kuringen
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t64_A	toetspunt	--	101207,18	405804,43	1,50	-3,35	-6,30	-13,33	-2,93
t64_B	toetspunt	--	101207,18	405804,43	5,00	-0,40	-3,35	-10,38	0,02
t64_C	toetspunt	--	101207,18	405804,43	8,50	3,52	0,57	-6,46	3,94
t65_A	toetspunt	--	101209,34	405776,65	1,50	6,88	3,96	-3,09	7,31
t65_B	toetspunt	--	101209,34	405776,65	5,00	7,51	4,58	-2,46	7,94
t65_C	toetspunt	--	101209,34	405776,65	8,50	7,80	4,87	-2,17	8,23
t66_A	toetspunt	--	101230,51	405763,34	1,50	6,24	3,33	-3,73	6,67
t66_B	toetspunt	--	101230,51	405763,34	5,00	6,86	3,94	-3,11	7,29
t66_C	toetspunt	--	101230,51	405763,34	8,50	7,15	4,23	-2,82	7,58
t67_A	toetspunt	--	101262,54	405772,33	1,50	-1,54	-4,46	-11,51	-1,11
t67_B	toetspunt	--	101262,54	405772,33	5,00	0,48	-2,46	-9,49	0,91
t67_C	toetspunt	--	101262,54	405772,33	8,50	3,42	0,47	-6,56	3,84
t68_A	toetspunt	--	101285,88	405806,09	1,50	-3,37	-6,32	-13,35	-2,95
t68_B	toetspunt	--	101285,88	405806,09	5,00	-0,53	-3,48	-10,51	-0,11
t68_C	toetspunt	--	101285,88	405806,09	8,50	3,28	0,32	-6,70	3,70
t69_A	toetspunt	--	101245,75	405926,16	1,50	4,82	1,85	-5,17	5,23
t69_B	toetspunt	--	101245,75	405926,16	5,00	7,18	4,22	-2,80	7,60
t69_C	toetspunt	--	101245,75	405926,16	8,50	10,20	7,26	0,22	10,62
t70_A	toetspunt	--	101220,51	405928,57	1,50	5,47	2,51	-4,51	5,89
t70_B	toetspunt	--	101220,51	405928,57	5,00	7,78	4,83	-2,20	8,20
t70_C	toetspunt	--	101220,51	405928,57	8,50	11,12	8,19	1,15	11,55
t71_A	toetspunt	--	101198,63	405920,98	1,50	4,82	1,88	-5,16	5,24
t71_B	toetspunt	--	101198,63	405920,98	5,00	8,27	5,34	-1,71	8,70
t71_C	toetspunt	--	101198,63	405920,98	8,50	10,99	8,06	1,01	11,42
t72_A	toetspunt	--	101208,47	405904,63	1,50	4,09	1,15	-5,89	4,51
t72_B	toetspunt	--	101208,47	405904,63	5,00	6,73	3,79	-3,25	7,15
t72_C	toetspunt	--	101208,47	405904,63	8,50	9,99	7,06	0,01	10,42
t73_A	toetspunt	--	101230,52	405894,51	1,50	3,18	0,24	-6,80	3,60
t73_B	toetspunt	--	101230,52	405894,51	5,00	5,80	2,87	-4,17	6,23
t73_C	toetspunt	--	101230,52	405894,51	8,50	9,10	6,17	-0,88	9,53
t74_A	toetspunt	--	101253,08	405904,98	1,50	-0,97	-3,92	-10,94	-0,54
t74_B	toetspunt	--	101253,08	405904,98	5,00	1,72	-1,23	-8,26	2,14
t74_C	toetspunt	--	101253,08	405904,98	8,50	5,20	2,25	-4,78	5,62
t75_A	toetspunt	--	101212,62	405872,80	1,50	3,86	0,92	-6,12	4,28
t75_B	toetspunt	--	101212,62	405872,80	5,00	6,06	3,13	-3,91	6,49
t75_C	toetspunt	--	101212,62	405872,80	8,50	7,44	4,50	-2,54	7,86
t76_A	toetspunt	--	101188,96	405883,66	1,50	0,75	-2,20	-9,23	1,17
t76_B	toetspunt	--	101188,96	405883,66	5,00	4,10	1,16	-5,88	4,52
t76_C	toetspunt	--	101188,96	405883,66	8,50	6,80	3,86	-3,18	7,22
t77_A	toetspunt	--	101164,85	405874,92	1,50	7,77	4,84	-2,20	8,20
t77_B	toetspunt	--	101164,85	405874,92	5,00	9,56	6,63	-0,42	9,99
t77_C	toetspunt	--	101164,85	405874,92	8,50	11,97	9,04	1,99	12,40
t78_A	toetspunt	--	101143,26	405843,68	1,50	5,56	2,63	-4,41	5,99
t78_B	toetspunt	--	101143,26	405843,68	5,00	7,79	4,86	-2,18	8,22
t78_C	toetspunt	--	101143,26	405843,68	8,50	11,39	8,46	1,41	11,82
t79_A	toetspunt	--	101143,67	405817,96	1,50	8,25	5,32	-1,73	8,68
t79_B	toetspunt	--	101143,67	405817,96	5,00	8,87	5,94	-1,10	9,30
t79_C	toetspunt	--	101143,67	405817,96	8,50	9,11	6,19	-0,86	9,54
t80_A	toetspunt	--	101166,36	405803,69	1,50	7,89	4,96	-2,09	8,32
t80_B	toetspunt	--	101166,36	405803,69	5,00	8,52	5,59	-1,45	8,95
t80_C	toetspunt	--	101166,36	405803,69	8,50	8,77	5,84	-1,21	9,20
t81_A	toetspunt	--	101191,32	405811,74	1,50	-1,79	-4,73	-11,77	-1,37
t81_B	toetspunt	--	101191,32	405811,74	5,00	0,57	-2,38	-9,41	0,99
t81_C	toetspunt	--	101191,32	405811,74	8,50	4,20	1,24	-5,78	4,62
t82_A	toetspunt	--	101213,11	405843,26	1,50	-2,16	-5,12	-12,14	-1,74
t82_B	toetspunt	--	101213,11	405843,26	5,00	0,77	-2,19	-9,21	1,19
t82_C	toetspunt	--	101213,11	405843,26	8,50	4,91	1,95	-5,07	5,33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oostrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	101629,47	405732,74	1,50	44,73	42,61	34,29	45,24
t01_B	toetspunt	--	101629,47	405732,74	5,00	45,45	43,30	35,04	45,96
t01_C	toetspunt	--	101629,47	405732,74	8,50	45,94	43,78	35,53	46,45
t02_A	toetspunt	--	101607,34	405758,87	1,50	43,61	41,50	33,17	44,12
t02_B	toetspunt	--	101607,34	405758,87	5,00	44,19	42,05	33,76	44,70
t02_C	toetspunt	--	101607,34	405758,87	8,50	44,72	42,58	34,30	45,23
t03_A	toetspunt	--	101585,65	405784,48	1,50	42,50	40,38	32,05	43,01
t03_B	toetspunt	--	101585,65	405784,48	5,00	43,10	40,97	32,67	43,61
t03_C	toetspunt	--	101585,65	405784,48	8,50	43,71	41,58	33,29	44,22
t04_A	toetspunt	--	101565,33	405794,54	1,50	32,70	30,55	22,28	33,21
t04_B	toetspunt	--	101565,33	405794,54	5,00	34,07	31,88	23,69	34,58
t04_C	toetspunt	--	101565,33	405794,54	8,50	36,30	34,14	25,89	36,81
t05_A	toetspunt	--	101542,58	405765,50	1,50	33,31	31,18	22,88	33,82
t05_B	toetspunt	--	101542,58	405765,50	5,00	34,50	32,33	24,10	35,01
t05_C	toetspunt	--	101542,58	405765,50	8,50	35,37	33,21	24,97	35,88
t06_A	toetspunt	--	101505,00	405715,19	1,50	32,50	30,36	22,08	33,01
t06_B	toetspunt	--	101505,00	405715,19	5,00	33,56	31,38	23,19	34,07
t06_C	toetspunt	--	101505,00	405715,19	8,50	34,40	32,20	24,02	34,90
t07_A	toetspunt	--	101484,01	405687,10	1,50	31,81	29,66	21,40	32,32
t07_B	toetspunt	--	101484,01	405687,10	5,00	32,62	30,42	22,25	33,13
t07_C	toetspunt	--	101484,01	405687,10	8,50	33,91	31,71	23,55	34,42
t08_A	toetspunt	--	101490,35	405654,16	1,50	4,09	1,69	-6,12	4,59
t08_B	toetspunt	--	101490,35	405654,16	5,00	7,59	5,18	-2,62	8,08
t08_C	toetspunt	--	101490,35	405654,16	8,50	12,77	10,46	2,49	13,27
t09_A	toetspunt	--	101526,44	405627,20	1,50	3,34	1,02	-6,93	3,84
t09_B	toetspunt	--	101526,44	405627,20	5,00	6,49	4,14	-3,75	6,99
t09_C	toetspunt	--	101526,44	405627,20	8,50	8,26	5,86	-1,96	8,75
t10_A	toetspunt	--	101563,36	405628,73	1,50	41,76	39,63	31,32	42,27
t10_B	toetspunt	--	101563,36	405628,73	5,00	42,33	40,15	31,95	42,84
t10_C	toetspunt	--	101563,36	405628,73	8,50	42,09	39,91	31,71	42,60
t11_A	toetspunt	--	101584,74	405657,36	1,50	43,04	40,92	32,60	43,55
t11_B	toetspunt	--	101584,74	405657,36	5,00	43,60	41,42	33,21	44,11
t11_C	toetspunt	--	101584,74	405657,36	8,50	43,39	41,20	33,00	43,89
t12_A	toetspunt	--	101606,10	405679,62	1,50	42,42	40,31	31,97	42,93
t12_B	toetspunt	--	101606,10	405679,62	5,00	42,98	40,82	32,57	43,49
t12_C	toetspunt	--	101606,10	405679,62	8,50	42,87	40,71	32,47	43,38
t13_A	toetspunt	--	101630,44	405700,23	1,50	44,11	42,00	33,67	44,62
t13_B	toetspunt	--	101630,44	405700,23	5,00	44,62	42,47	34,21	45,13
t13_C	toetspunt	--	101630,44	405700,23	8,50	44,82	42,67	34,41	45,33
t14_A	toetspunt	--	101575,62	405724,37	1,50	18,69	16,17	8,54	19,17
t14_B	toetspunt	--	101575,62	405724,37	5,00	22,04	19,55	11,88	22,53
t14_C	toetspunt	--	101575,62	405724,37	8,50	27,21	24,87	16,95	27,71
t15_A	toetspunt	--	101548,44	405734,92	1,50	23,20	20,75	13,00	23,68
t15_B	toetspunt	--	101548,44	405734,92	5,00	26,17	23,73	15,96	26,65
t15_C	toetspunt	--	101548,44	405734,92	8,50	31,64	29,33	21,36	32,14
t16_A	toetspunt	--	101525,46	405704,15	1,50	24,40	21,94	14,21	24,89
t16_B	toetspunt	--	101525,46	405704,15	5,00	27,48	25,05	17,28	27,97
t16_C	toetspunt	--	101525,46	405704,15	8,50	31,60	29,27	21,32	32,10
t17_A	toetspunt	--	101537,40	405677,05	1,50	24,49	22,01	14,30	24,97
t17_B	toetspunt	--	101537,40	405677,05	5,00	27,66	25,21	17,46	28,14
t17_C	toetspunt	--	101537,40	405677,05	8,50	32,17	29,84	21,90	32,67
t18_A	toetspunt	--	101568,12	405673,36	1,50	19,75	17,29	9,56	20,24
t18_B	toetspunt	--	101568,12	405673,36	5,00	22,86	20,44	12,66	23,35
t18_C	toetspunt	--	101568,12	405673,36	8,50	26,95	24,63	16,67	27,45
t19_A	toetspunt	--	101583,92	405690,98	1,50	17,26	14,79	7,09	17,75
t19_B	toetspunt	--	101583,92	405690,98	5,00	20,50	18,06	10,29	20,98
t19_C	toetspunt	--	101583,92	405690,98	8,50	25,24	22,91	14,96	25,74
t20_A	toetspunt	--	101519,15	405879,17	1,50	38,04	35,92	27,61	38,55
t20_B	toetspunt	--	101519,15	405879,17	5,00	39,07	36,93	28,66	39,58
t20_C	toetspunt	--	101519,15	405879,17	8,50	40,50	38,36	30,08	41,01
t21_A	toetspunt	--	101498,65	405902,80	1,50	35,65	33,51	25,22	36,16
t21_B	toetspunt	--	101498,65	405902,80	5,00	36,98	34,81	26,58	37,49
t21_C	toetspunt	--	101498,65	405902,80	8,50	40,04	37,90	29,61	40,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oostrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t22_A	toetspunt	--	101470,46	405895,14	1,50	27,10	24,90	16,71	27,60
t22_B	toetspunt	--	101470,46	405895,14	5,00	30,45	28,23	20,11	30,96
t22_C	toetspunt	--	101470,46	405895,14	8,50	31,76	29,53	21,42	32,27
t23_A	toetspunt	--	101448,73	405863,71	1,50	22,25	19,90	11,98	22,74
t23_B	toetspunt	--	101448,73	405863,71	5,00	27,73	25,48	17,41	28,24
t23_C	toetspunt	--	101448,73	405863,71	8,50	30,99	28,76	20,65	31,50
t24_A	toetspunt	--	101420,55	405822,94	1,50	20,67	18,27	10,43	21,16
t24_B	toetspunt	--	101420,55	405822,94	5,00	25,00	22,67	14,74	25,50
t24_C	toetspunt	--	101420,55	405822,94	8,50	28,51	26,22	18,21	29,01
t25_A	toetspunt	--	101417,89	405788,71	1,50	20,26	17,86	10,03	20,75
t25_B	toetspunt	--	101417,89	405788,71	5,00	23,01	20,62	12,79	23,51
t25_C	toetspunt	--	101417,89	405788,71	8,50	26,19	23,88	15,90	26,69
t26_A	toetspunt	--	101440,36	405773,18	1,50	23,09	20,89	12,73	23,60
t26_B	toetspunt	--	101440,36	405773,18	5,00	24,27	22,01	13,95	24,77
t26_C	toetspunt	--	101440,36	405773,18	8,50	26,76	24,55	16,41	27,27
t27_A	toetspunt	--	101472,51	405783,53	1,50	34,44	32,32	24,01	34,95
t27_B	toetspunt	--	101472,51	405783,53	5,00	35,06	32,89	24,66	35,57
t27_C	toetspunt	--	101472,51	405783,53	8,50	35,37	33,20	24,98	35,88
t28_A	toetspunt	--	101493,40	405811,53	1,50	36,28	34,16	25,84	36,79
t28_B	toetspunt	--	101493,40	405811,53	5,00	37,31	35,17	26,89	37,82
t28_C	toetspunt	--	101493,40	405811,53	8,50	37,69	35,55	27,27	38,20
t29_A	toetspunt	--	101517,57	405843,91	1,50	39,06	36,95	28,61	39,57
t29_B	toetspunt	--	101517,57	405843,91	5,00	39,68	37,55	29,25	40,19
t29_C	toetspunt	--	101517,57	405843,91	8,50	39,95	37,81	29,51	40,45
t30_A	toetspunt	--	101425,73	405750,22	1,50	26,85	24,59	16,52	27,35
t30_B	toetspunt	--	101425,73	405750,22	5,00	28,72	26,42	18,43	29,22
t30_C	toetspunt	--	101425,73	405750,22	8,50	32,06	29,81	21,72	32,56
t31_A	toetspunt	--	101401,84	405766,73	1,50	21,89	19,43	11,70	22,38
t31_B	toetspunt	--	101401,84	405766,73	5,00	25,30	22,90	15,07	25,79
t31_C	toetspunt	--	101401,84	405766,73	8,50	31,25	29,01	20,91	31,75
t32_A	toetspunt	--	101374,59	405756,44	1,50	18,77	16,33	8,57	19,26
t32_B	toetspunt	--	101374,59	405756,44	5,00	21,69	19,27	11,48	22,18
t32_C	toetspunt	--	101374,59	405756,44	8,50	26,24	23,91	15,96	26,74
t33_A	toetspunt	--	101347,78	405717,66	1,50	17,95	15,49	7,76	18,44
t33_B	toetspunt	--	101347,78	405717,66	5,00	21,12	18,69	10,91	21,61
t33_C	toetspunt	--	101347,78	405717,66	8,50	26,22	23,90	15,94	26,72
t34_A	toetspunt	--	101348,03	405689,37	1,50	-1,78	-4,06	-12,07	-1,27
t34_B	toetspunt	--	101348,03	405689,37	5,00	-1,10	-3,43	-11,36	-0,60
t34_C	toetspunt	--	101348,03	405689,37	8,50	-0,98	-3,32	-11,23	-0,48
t35_A	toetspunt	--	101369,95	405675,57	1,50	2,58	0,31	-7,72	3,09
t35_B	toetspunt	--	101369,95	405675,57	5,00	3,35	1,02	-6,92	3,85
t35_C	toetspunt	--	101369,95	405675,57	8,50	3,48	1,14	-6,78	3,98
t36_A	toetspunt	--	101398,71	405684,64	1,50	24,52	22,21	14,23	25,02
t36_B	toetspunt	--	101398,71	405684,64	5,00	26,64	24,31	16,37	27,14
t36_C	toetspunt	--	101398,71	405684,64	8,50	31,00	28,78	20,65	31,51
t37_A	toetspunt	--	101425,75	405720,87	1,50	24,18	21,87	13,91	24,68
t37_B	toetspunt	--	101425,75	405720,87	5,00	26,34	24,00	16,07	26,84
t37_C	toetspunt	--	101425,75	405720,87	8,50	30,63	28,40	20,28	31,13
t38_A	toetspunt	--	101439,52	405915,40	1,50	26,10	23,79	15,82	26,60
t38_B	toetspunt	--	101439,52	405915,40	5,00	31,94	29,69	21,61	32,44
t38_C	toetspunt	--	101439,52	405915,40	8,50	34,82	32,61	24,46	35,33
t39_A	toetspunt	--	101414,46	405925,71	1,50	26,20	23,87	15,93	26,70
t39_B	toetspunt	--	101414,46	405925,71	5,00	32,20	29,98	21,85	32,71
t39_C	toetspunt	--	101414,46	405925,71	8,50	35,55	33,36	25,18	36,06
t40_A	toetspunt	--	101379,99	405906,70	1,50	23,24	20,92	12,95	23,73
t40_B	toetspunt	--	101379,99	405906,70	5,00	30,39	28,16	20,05	30,90
t40_C	toetspunt	--	101379,99	405906,70	8,50	31,38	29,16	21,03	31,89
t41_A	toetspunt	--	101354,69	405870,10	1,50	22,93	20,64	12,63	23,43
t41_B	toetspunt	--	101354,69	405870,10	5,00	27,33	25,05	17,03	27,83
t41_C	toetspunt	--	101354,69	405870,10	8,50	29,60	27,35	19,27	30,10
t42_A	toetspunt	--	101351,15	405834,84	1,50	18,67	16,27	8,46	19,17
t42_B	toetspunt	--	101351,15	405834,84	5,00	21,78	19,41	11,55	22,28
t42_C	toetspunt	--	101351,15	405834,84	8,50	25,77	23,49	15,46	26,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oostrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t43_A	toetspunt	--	101373,27	405819,56	1,50	18,00	15,64	7,75	18,50
t43_B	toetspunt	--	101373,27	405819,56	5,00	20,44	18,05	10,21	20,93
t43_C	toetspunt	--	101373,27	405819,56	8,50	23,03	20,71	12,75	23,53
t44_A	toetspunt	--	101407,18	405833,84	1,50	18,75	16,31	8,55	19,24
t44_B	toetspunt	--	101407,18	405833,84	5,00	22,27	19,83	12,08	22,76
t44_C	toetspunt	--	101407,18	405833,84	8,50	27,50	25,18	17,22	28,00
t45_A	toetspunt	--	101438,51	405879,17	1,50	18,46	16,02	8,28	18,95
t45_B	toetspunt	--	101438,51	405879,17	5,00	22,68	20,25	12,47	23,17
t45_C	toetspunt	--	101438,51	405879,17	8,50	26,85	24,51	16,58	27,35
t46_A	toetspunt	--	101358,74	405796,53	1,50	20,31	17,84	10,13	20,80
t46_B	toetspunt	--	101358,74	405796,53	5,00	23,80	21,40	13,57	24,29
t46_C	toetspunt	--	101358,74	405796,53	8,50	29,69	27,44	19,36	30,19
t47_A	toetspunt	--	101336,03	405812,22	1,50	19,80	17,32	9,62	20,28
t47_B	toetspunt	--	101336,03	405812,22	5,00	23,56	21,18	13,32	24,05
t47_C	toetspunt	--	101336,03	405812,22	8,50	28,72	26,46	18,40	29,22
t48_A	toetspunt	--	101306,66	405800,63	1,50	20,43	18,10	10,16	20,93
t48_B	toetspunt	--	101306,66	405800,63	5,00	22,86	20,53	12,59	23,36
t48_C	toetspunt	--	101306,66	405800,63	8,50	26,08	23,80	15,77	26,58
t49_A	toetspunt	--	101280,42	405762,66	1,50	19,94	17,59	9,69	20,44
t49_B	toetspunt	--	101280,42	405762,66	5,00	22,64	20,29	12,39	23,14
t49_C	toetspunt	--	101280,42	405762,66	8,50	26,33	24,04	16,03	26,83
t50_A	toetspunt	--	101282,13	405730,83	1,50	2,10	-0,19	-8,18	2,61
t50_B	toetspunt	--	101282,13	405730,83	5,00	2,79	0,44	-7,46	3,29
t50_C	toetspunt	--	101282,13	405730,83	8,50	2,91	0,55	-7,33	3,41
t51_A	toetspunt	--	101301,89	405718,40	1,50	-2,11	-4,40	-12,39	-1,60
t51_B	toetspunt	--	101301,89	405718,40	5,00	-1,42	-3,76	-11,68	-0,92
t51_C	toetspunt	--	101301,89	405718,40	8,50	-1,30	-3,66	-11,55	-0,80
t52_A	toetspunt	--	101333,28	405726,93	1,50	16,73	14,27	6,54	17,22
t52_B	toetspunt	--	101333,28	405726,93	5,00	19,50	17,03	9,32	19,99
t52_C	toetspunt	--	101333,28	405726,93	8,50	24,43	22,08	14,17	24,93
t53_A	toetspunt	--	101360,68	405766,56	1,50	17,25	14,80	7,06	17,74
t53_B	toetspunt	--	101360,68	405766,56	5,00	20,19	17,74	10,00	20,68
t53_C	toetspunt	--	101360,68	405766,56	8,50	25,25	22,92	14,99	25,75
t54_A	toetspunt	--	101329,76	405922,15	1,50	24,72	22,44	14,42	25,22
t54_B	toetspunt	--	101329,76	405922,15	5,00	29,91	27,66	19,59	30,42
t54_C	toetspunt	--	101329,76	405922,15	8,50	31,78	29,55	21,43	32,28
t55_A	toetspunt	--	101300,93	405925,21	1,50	25,67	23,41	15,35	26,17
t55_B	toetspunt	--	101300,93	405925,21	5,00	29,86	27,62	19,53	30,37
t55_C	toetspunt	--	101300,93	405925,21	8,50	31,30	29,07	20,96	31,81
t56_A	toetspunt	--	101271,58	405904,05	1,50	17,30	14,93	7,06	17,80
t56_B	toetspunt	--	101271,58	405904,05	5,00	21,73	19,39	11,46	22,23
t56_C	toetspunt	--	101271,58	405904,05	8,50	24,25	21,94	13,96	24,75
t57_A	toetspunt	--	101276,19	405873,55	1,50	17,10	14,73	6,87	17,60
t57_B	toetspunt	--	101276,19	405873,55	5,00	20,49	18,14	10,23	20,99
t57_C	toetspunt	--	101276,19	405873,55	8,50	24,35	22,08	14,03	24,85
t58_A	toetspunt	--	101300,65	405862,32	1,50	16,11	13,75	5,86	16,61
t58_B	toetspunt	--	101300,65	405862,32	5,00	18,95	16,60	8,70	19,45
t58_C	toetspunt	--	101300,65	405862,32	8,50	20,53	18,21	10,25	21,03
t59_A	toetspunt	--	101326,84	405871,50	1,50	22,93	20,61	12,65	23,43
t59_B	toetspunt	--	101326,84	405871,50	5,00	26,27	23,95	15,99	26,77
t59_C	toetspunt	--	101326,84	405871,50	8,50	29,62	27,34	19,30	30,12
t60_A	toetspunt	--	101339,96	405900,09	1,50	22,11	19,77	11,86	22,61
t60_B	toetspunt	--	101339,96	405900,09	5,00	25,91	23,58	15,63	26,41
t60_C	toetspunt	--	101339,96	405900,09	8,50	29,12	26,84	18,82	29,62
t61_A	toetspunt	--	101288,22	405838,10	1,50	19,96	17,52	9,76	20,45
t61_B	toetspunt	--	101288,22	405838,10	5,00	23,04	20,65	12,82	23,54
t61_C	toetspunt	--	101288,22	405838,10	8,50	28,34	26,08	18,01	28,84
t62_A	toetspunt	--	101260,40	405850,86	1,50	20,72	18,35	10,48	21,22
t62_B	toetspunt	--	101260,40	405850,86	5,00	23,46	21,10	13,21	23,96
t62_C	toetspunt	--	101260,40	405850,86	8,50	28,09	25,85	17,75	28,59
t63_A	toetspunt	--	101229,24	405836,35	1,50	15,19	12,75	5,00	15,68
t63_B	toetspunt	--	101229,24	405836,35	5,00	18,65	16,23	8,43	19,14
t63_C	toetspunt	--	101229,24	405836,35	8,50	23,65	21,36	13,35	24,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oostrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t64_A	toetspunt	--	101207,18	405804,43	1,50	13,50	10,98	3,36	13,98
t64_B	toetspunt	--	101207,18	405804,43	5,00	16,82	14,34	6,66	17,31
t64_C	toetspunt	--	101207,18	405804,43	8,50	21,91	19,57	11,64	22,41
t65_A	toetspunt	--	101209,34	405776,65	1,50	1,59	-0,71	-8,68	2,10
t65_B	toetspunt	--	101209,34	405776,65	5,00	2,29	-0,07	-7,95	2,79
t65_C	toetspunt	--	101209,34	405776,65	8,50	2,41	0,04	-7,82	2,91
t66_A	toetspunt	--	101230,51	405763,34	1,50	1,74	-0,56	-8,53	2,25
t66_B	toetspunt	--	101230,51	405763,34	5,00	2,43	0,08	-7,81	2,93
t66_C	toetspunt	--	101230,51	405763,34	8,50	2,56	0,19	-7,68	3,06
t67_A	toetspunt	--	101262,54	405772,33	1,50	17,50	15,11	7,28	18,00
t67_B	toetspunt	--	101262,54	405772,33	5,00	20,32	17,91	10,11	20,81
t67_C	toetspunt	--	101262,54	405772,33	8,50	24,18	21,84	13,92	24,68
t68_A	toetspunt	--	101285,88	405806,09	1,50	17,91	15,52	7,69	18,41
t68_B	toetspunt	--	101285,88	405806,09	5,00	20,86	18,45	10,64	21,35
t68_C	toetspunt	--	101285,88	405806,09	8,50	24,74	22,41	14,47	25,24
t69_A	toetspunt	--	101245,75	405926,16	1,50	26,12	23,90	15,78	26,63
t69_B	toetspunt	--	101245,75	405926,16	5,00	29,27	27,04	18,94	29,78
t69_C	toetspunt	--	101245,75	405926,16	8,50	30,84	28,62	20,49	31,35
t70_A	toetspunt	--	101220,51	405928,57	1,50	26,51	24,30	16,15	27,02
t70_B	toetspunt	--	101220,51	405928,57	5,00	28,93	26,70	18,59	29,44
t70_C	toetspunt	--	101220,51	405928,57	8,50	30,68	28,48	20,32	31,19
t71_A	toetspunt	--	101198,63	405920,98	1,50	19,62	17,35	9,32	20,13
t71_B	toetspunt	--	101198,63	405920,98	5,00	21,58	19,28	11,30	22,08
t71_C	toetspunt	--	101198,63	405920,98	8,50	22,31	20,01	12,01	22,81
t72_A	toetspunt	--	101208,47	405904,63	1,50	19,19	16,88	8,91	19,69
t72_B	toetspunt	--	101208,47	405904,63	5,00	22,09	19,77	11,83	22,59
t72_C	toetspunt	--	101208,47	405904,63	8,50	25,57	23,34	15,23	26,08
t73_A	toetspunt	--	101230,52	405894,51	1,50	19,12	16,78	8,85	19,62
t73_B	toetspunt	--	101230,52	405894,51	5,00	22,20	19,88	11,93	22,70
t73_C	toetspunt	--	101230,52	405894,51	8,50	26,62	24,40	16,27	27,13
t74_A	toetspunt	--	101253,08	405904,98	1,50	18,99	16,60	8,76	19,48
t74_B	toetspunt	--	101253,08	405904,98	5,00	24,94	22,66	14,63	25,44
t74_C	toetspunt	--	101253,08	405904,98	8,50	27,66	25,40	17,34	28,16
t75_A	toetspunt	--	101212,62	405872,80	1,50	21,06	18,72	10,81	21,56
t75_B	toetspunt	--	101212,62	405872,80	5,00	23,81	21,47	13,53	24,30
t75_C	toetspunt	--	101212,62	405872,80	8,50	28,17	25,95	17,82	28,68
t76_A	toetspunt	--	101188,96	405883,66	1,50	21,04	18,69	10,79	21,54
t76_B	toetspunt	--	101188,96	405883,66	5,00	23,82	21,50	13,55	24,32
t76_C	toetspunt	--	101188,96	405883,66	8,50	28,00	25,77	17,66	28,51
t77_A	toetspunt	--	101164,85	405874,92	1,50	19,30	17,07	8,97	19,81
t77_B	toetspunt	--	101164,85	405874,92	5,00	20,73	18,45	10,43	21,23
t77_C	toetspunt	--	101164,85	405874,92	8,50	21,17	18,90	10,85	21,67
t78_A	toetspunt	--	101143,26	405843,68	1,50	15,60	13,26	5,35	16,10
t78_B	toetspunt	--	101143,26	405843,68	5,00	16,70	14,31	6,48	17,20
t78_C	toetspunt	--	101143,26	405843,68	8,50	16,99	14,60	6,76	17,48
t79_A	toetspunt	--	101143,67	405817,96	1,50	2,61	0,23	-7,61	3,11
t79_B	toetspunt	--	101143,67	405817,96	5,00	3,57	1,11	-6,61	4,06
t79_C	toetspunt	--	101143,67	405817,96	8,50	3,82	1,34	-6,35	4,31
t80_A	toetspunt	--	101166,36	405803,69	1,50	1,30	-1,02	-8,97	1,80
t80_B	toetspunt	--	101166,36	405803,69	5,00	2,00	-0,38	-8,23	2,50
t80_C	toetspunt	--	101166,36	405803,69	8,50	2,13	-0,26	-8,10	2,62
t81_A	toetspunt	--	101191,32	405811,74	1,50	15,79	13,41	5,55	16,28
t81_B	toetspunt	--	101191,32	405811,74	5,00	20,84	18,57	10,53	21,34
t81_C	toetspunt	--	101191,32	405811,74	8,50	24,19	21,90	13,88	24,69
t82_A	toetspunt	--	101213,11	405843,26	1,50	15,64	13,24	5,43	16,14
t82_B	toetspunt	--	101213,11	405843,26	5,00	21,22	18,95	10,90	21,72
t82_C	toetspunt	--	101213,11	405843,26	8,50	24,57	22,29	14,26	25,07

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pastoor van Kessellaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	101629,47	405732,74	1,50	-4,51	-7,76	-13,89	-3,96
t01_B	toetspunt	--	101629,47	405732,74	5,00	-3,61	-6,90	-13,00	-3,08
t01_C	toetspunt	--	101629,47	405732,74	8,50	-3,36	-6,65	-12,75	-2,83
t02_A	toetspunt	--	101607,34	405758,87	1,50	-4,95	-8,19	-14,33	-4,40
t02_B	toetspunt	--	101607,34	405758,87	5,00	-4,06	-7,33	-13,46	-3,53
t02_C	toetspunt	--	101607,34	405758,87	8,50	-3,79	-7,07	-13,18	-3,25
t03_A	toetspunt	--	101585,65	405784,48	1,50	-5,17	-8,41	-14,55	-4,62
t03_B	toetspunt	--	101585,65	405784,48	5,00	-4,32	-7,60	-13,71	-3,78
t03_C	toetspunt	--	101585,65	405784,48	8,50	-4,06	-7,35	-13,45	-3,53
t04_A	toetspunt	--	101565,33	405794,54	1,50	14,51	11,32	5,14	15,07
t04_B	toetspunt	--	101565,33	405794,54	5,00	19,32	16,18	9,96	19,90
t04_C	toetspunt	--	101565,33	405794,54	8,50	23,20	20,09	13,85	23,79
t05_A	toetspunt	--	101542,58	405765,50	1,50	11,56	8,34	2,18	12,11
t05_B	toetspunt	--	101542,58	405765,50	5,00	14,99	11,79	5,62	15,55
t05_C	toetspunt	--	101542,58	405765,50	8,50	18,64	15,48	9,27	19,21
t06_A	toetspunt	--	101505,00	405715,19	1,50	12,38	9,18	3,01	12,94
t06_B	toetspunt	--	101505,00	405715,19	5,00	14,75	11,53	5,37	15,30
t06_C	toetspunt	--	101505,00	405715,19	8,50	16,98	13,80	7,61	17,54
t07_A	toetspunt	--	101484,01	405687,10	1,50	10,74	7,54	1,37	11,30
t07_B	toetspunt	--	101484,01	405687,10	5,00	14,17	10,98	4,80	14,73
t07_C	toetspunt	--	101484,01	405687,10	8,50	16,17	13,00	6,80	16,74
t08_A	toetspunt	--	101490,35	405654,16	1,50	--	--	--	--
t08_B	toetspunt	--	101490,35	405654,16	5,00	--	--	--	--
t08_C	toetspunt	--	101490,35	405654,16	8,50	--	--	--	--
t09_A	toetspunt	--	101526,44	405627,20	1,50	--	--	--	--
t09_B	toetspunt	--	101526,44	405627,20	5,00	--	--	--	--
t09_C	toetspunt	--	101526,44	405627,20	8,50	--	--	--	--
t10_A	toetspunt	--	101563,36	405628,73	1,50	-4,93	-8,18	-14,31	-4,38
t10_B	toetspunt	--	101563,36	405628,73	5,00	-3,17	-6,48	-12,57	-2,64
t10_C	toetspunt	--	101563,36	405628,73	8,50	-2,77	-6,10	-12,17	-2,25
t11_A	toetspunt	--	101584,74	405657,36	1,50	5,81	2,69	-3,55	6,39
t11_B	toetspunt	--	101584,74	405657,36	5,00	9,84	6,72	0,47	10,42
t11_C	toetspunt	--	101584,74	405657,36	8,50	11,72	8,62	2,37	12,31
t12_A	toetspunt	--	101606,10	405679,62	1,50	7,15	4,03	-2,21	7,73
t12_B	toetspunt	--	101606,10	405679,62	5,00	10,69	7,55	1,32	11,26
t12_C	toetspunt	--	101606,10	405679,62	8,50	11,77	8,64	2,41	12,35
t13_A	toetspunt	--	101630,44	405700,23	1,50	--	--	--	--
t13_B	toetspunt	--	101630,44	405700,23	5,00	--	--	--	--
t13_C	toetspunt	--	101630,44	405700,23	8,50	--	--	--	--
t14_A	toetspunt	--	101575,62	405724,37	1,50	10,35	7,13	0,97	10,90
t14_B	toetspunt	--	101575,62	405724,37	5,00	13,80	10,59	4,43	14,36
t14_C	toetspunt	--	101575,62	405724,37	8,50	17,86	14,69	8,49	18,43
t15_A	toetspunt	--	101548,44	405734,92	1,50	7,31	4,10	-2,07	7,86
t15_B	toetspunt	--	101548,44	405734,92	5,00	10,36	7,17	0,98	10,92
t15_C	toetspunt	--	101548,44	405734,92	8,50	15,22	12,10	5,86	15,80
t16_A	toetspunt	--	101525,46	405704,15	1,50	10,00	6,80	0,62	10,56
t16_B	toetspunt	--	101525,46	405704,15	5,00	12,89	9,70	3,52	13,45
t16_C	toetspunt	--	101525,46	405704,15	8,50	16,52	13,39	7,16	17,10
t17_A	toetspunt	--	101537,40	405677,05	1,50	9,73	6,50	0,35	10,28
t17_B	toetspunt	--	101537,40	405677,05	5,00	12,92	9,70	3,54	13,47
t17_C	toetspunt	--	101537,40	405677,05	8,50	16,91	13,73	7,54	17,47
t18_A	toetspunt	--	101568,12	405673,36	1,50	7,73	4,51	-1,65	8,28
t18_B	toetspunt	--	101568,12	405673,36	5,00	11,48	8,25	2,10	12,03
t18_C	toetspunt	--	101568,12	405673,36	8,50	14,84	11,66	5,47	15,40
t19_A	toetspunt	--	101583,92	405690,98	1,50	11,27	8,06	1,89	11,82
t19_B	toetspunt	--	101583,92	405690,98	5,00	14,73	11,53	5,35	15,29
t19_C	toetspunt	--	101583,92	405690,98	8,50	18,31	15,16	8,94	18,88
t20_A	toetspunt	--	101519,15	405879,17	1,50	18,69	15,55	9,33	19,27
t20_B	toetspunt	--	101519,15	405879,17	5,00	26,78	23,70	17,42	27,37
t20_C	toetspunt	--	101519,15	405879,17	8,50	27,08	24,00	17,73	27,67
t21_A	toetspunt	--	101498,65	405902,80	1,50	14,37	11,16	4,99	14,92
t21_B	toetspunt	--	101498,65	405902,80	5,00	17,66	14,47	8,28	18,22
t21_C	toetspunt	--	101498,65	405902,80	8,50	22,20	19,07	12,84	22,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pastoor van Kessellaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t22_A	toetspunt	--	101470,46	405895,14	1,50	17,97	14,78	8,60	18,53
t22_B	toetspunt	--	101470,46	405895,14	5,00	23,00	19,86	13,64	23,58
t22_C	toetspunt	--	101470,46	405895,14	8,50	26,24	23,12	16,88	26,82
t23_A	toetspunt	--	101448,73	405863,71	1,50	16,01	12,85	6,65	16,58
t23_B	toetspunt	--	101448,73	405863,71	5,00	21,42	18,29	12,05	22,00
t23_C	toetspunt	--	101448,73	405863,71	8,50	23,79	20,65	14,43	24,37
t24_A	toetspunt	--	101420,55	405822,94	1,50	9,94	6,70	0,56	10,49
t24_B	toetspunt	--	101420,55	405822,94	5,00	13,28	10,05	3,90	13,83
t24_C	toetspunt	--	101420,55	405822,94	8,50	19,45	16,26	10,08	20,01
t25_A	toetspunt	--	101417,89	405788,71	1,50	10,89	7,71	1,52	11,45
t25_B	toetspunt	--	101417,89	405788,71	5,00	13,30	10,11	3,93	13,86
t25_C	toetspunt	--	101417,89	405788,71	8,50	15,73	12,58	6,37	16,30
t26_A	toetspunt	--	101440,36	405773,18	1,50	11,13	7,95	1,76	11,69
t26_B	toetspunt	--	101440,36	405773,18	5,00	13,48	10,29	4,11	14,04
t26_C	toetspunt	--	101440,36	405773,18	8,50	15,48	12,32	6,11	16,05
t27_A	toetspunt	--	101472,51	405783,53	1,50	10,81	7,61	1,44	11,37
t27_B	toetspunt	--	101472,51	405783,53	5,00	13,48	10,28	4,11	14,04
t27_C	toetspunt	--	101472,51	405783,53	8,50	17,84	14,72	8,48	18,42
t28_A	toetspunt	--	101493,40	405811,53	1,50	11,39	8,19	2,01	11,95
t28_B	toetspunt	--	101493,40	405811,53	5,00	14,30	11,11	4,93	14,86
t28_C	toetspunt	--	101493,40	405811,53	8,50	18,83	15,72	9,47	19,41
t29_A	toetspunt	--	101517,57	405843,91	1,50	3,04	-0,20	-6,34	3,59
t29_B	toetspunt	--	101517,57	405843,91	5,00	6,59	3,36	-2,79	7,14
t29_C	toetspunt	--	101517,57	405843,91	8,50	7,89	4,65	-1,49	8,44
t30_A	toetspunt	--	101425,73	405750,22	1,50	15,10	11,91	5,73	15,66
t30_B	toetspunt	--	101425,73	405750,22	5,00	17,27	14,07	7,89	17,83
t30_C	toetspunt	--	101425,73	405750,22	8,50	19,96	16,80	10,59	20,53
t31_A	toetspunt	--	101401,84	405766,73	1,50	15,46	12,26	6,08	16,02
t31_B	toetspunt	--	101401,84	405766,73	5,00	17,77	14,58	8,40	18,33
t31_C	toetspunt	--	101401,84	405766,73	8,50	20,71	17,57	11,35	21,29
t32_A	toetspunt	--	101374,59	405756,44	1,50	7,71	4,49	-1,67	8,26
t32_B	toetspunt	--	101374,59	405756,44	5,00	11,01	7,79	1,63	11,56
t32_C	toetspunt	--	101374,59	405756,44	8,50	16,31	13,11	6,94	16,87
t33_A	toetspunt	--	101347,78	405717,66	1,50	7,10	3,88	-2,27	7,66
t33_B	toetspunt	--	101347,78	405717,66	5,00	10,36	7,14	0,98	10,91
t33_C	toetspunt	--	101347,78	405717,66	8,50	14,94	11,73	5,56	15,49
t34_A	toetspunt	--	101348,03	405689,37	1,50	--	--	--	--
t34_B	toetspunt	--	101348,03	405689,37	5,00	--	--	--	--
t34_C	toetspunt	--	101348,03	405689,37	8,50	--	--	--	--
t35_A	toetspunt	--	101369,95	405675,57	1,50	--	--	--	--
t35_B	toetspunt	--	101369,95	405675,57	5,00	--	--	--	--
t35_C	toetspunt	--	101369,95	405675,57	8,50	--	--	--	--
t36_A	toetspunt	--	101398,71	405684,64	1,50	-6,16	-9,44	-15,55	-5,62
t36_B	toetspunt	--	101398,71	405684,64	5,00	-4,56	-7,90	-13,96	-4,04
t36_C	toetspunt	--	101398,71	405684,64	8,50	-4,19	-7,55	-13,59	-3,68
t37_A	toetspunt	--	101425,75	405720,87	1,50	10,52	7,33	1,15	11,08
t37_B	toetspunt	--	101425,75	405720,87	5,00	12,69	9,51	3,32	13,25
t37_C	toetspunt	--	101425,75	405720,87	8,50	14,42	11,26	5,05	14,99
t38_A	toetspunt	--	101439,52	405915,40	1,50	19,05	15,91	9,69	19,63
t38_B	toetspunt	--	101439,52	405915,40	5,00	22,02	18,89	12,66	22,60
t38_C	toetspunt	--	101439,52	405915,40	8,50	27,28	24,20	17,92	27,87
t39_A	toetspunt	--	101414,46	405925,71	1,50	19,40	16,25	10,03	19,97
t39_B	toetspunt	--	101414,46	405925,71	5,00	22,52	19,39	13,16	23,10
t39_C	toetspunt	--	101414,46	405925,71	8,50	28,00	24,93	18,65	28,60
t40_A	toetspunt	--	101379,99	405906,70	1,50	19,37	16,22	10,00	19,94
t40_B	toetspunt	--	101379,99	405906,70	5,00	22,27	19,14	12,90	22,85
t40_C	toetspunt	--	101379,99	405906,70	8,50	27,75	24,67	18,39	28,34
t41_A	toetspunt	--	101354,69	405870,10	1,50	13,07	9,87	3,70	13,63
t41_B	toetspunt	--	101354,69	405870,10	5,00	16,18	12,98	6,81	16,74
t41_C	toetspunt	--	101354,69	405870,10	8,50	20,73	17,56	11,36	21,30
t42_A	toetspunt	--	101351,15	405834,84	1,50	11,49	8,30	2,12	12,05
t42_B	toetspunt	--	101351,15	405834,84	5,00	12,83	9,61	3,45	13,38
t42_C	toetspunt	--	101351,15	405834,84	8,50	13,44	10,21	4,06	13,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pastoor van Kessellaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t43_A	toetspunt	--	101373,27	405819,56	1,50	5,91	2,70	-3,47	6,46
t43_B	toetspunt	--	101373,27	405819,56	5,00	7,74	4,51	-1,64	8,29
t43_C	toetspunt	--	101373,27	405819,56	8,50	8,82	5,62	-0,55	9,38
t44_A	toetspunt	--	101407,18	405833,84	1,50	8,96	5,73	-0,42	9,51
t44_B	toetspunt	--	101407,18	405833,84	5,00	12,34	9,13	2,96	12,89
t44_C	toetspunt	--	101407,18	405833,84	8,50	17,76	14,58	8,39	18,32
t45_A	toetspunt	--	101438,51	405879,17	1,50	9,09	5,86	-0,29	9,64
t45_B	toetspunt	--	101438,51	405879,17	5,00	12,50	9,28	3,12	13,05
t45_C	toetspunt	--	101438,51	405879,17	8,50	18,38	15,21	9,00	18,94
t46_A	toetspunt	--	101358,74	405796,53	1,50	15,91	12,72	6,53	16,47
t46_B	toetspunt	--	101358,74	405796,53	5,00	18,37	15,17	8,99	18,93
t46_C	toetspunt	--	101358,74	405796,53	8,50	21,27	18,13	11,90	21,84
t47_A	toetspunt	--	101336,03	405812,22	1,50	15,61	12,42	6,24	16,17
t47_B	toetspunt	--	101336,03	405812,22	5,00	18,24	15,05	8,87	18,80
t47_C	toetspunt	--	101336,03	405812,22	8,50	21,20	18,06	11,84	21,78
t48_A	toetspunt	--	101306,66	405800,63	1,50	9,87	6,66	0,49	10,42
t48_B	toetspunt	--	101306,66	405800,63	5,00	13,05	9,84	3,67	13,60
t48_C	toetspunt	--	101306,66	405800,63	8,50	17,90	14,70	8,52	18,46
t49_A	toetspunt	--	101280,42	405762,66	1,50	9,18	5,97	-0,19	9,74
t49_B	toetspunt	--	101280,42	405762,66	5,00	12,34	9,13	2,96	12,89
t49_C	toetspunt	--	101280,42	405762,66	8,50	16,99	13,79	7,61	17,55
t50_A	toetspunt	--	101282,13	405730,83	1,50	--	--	--	--
t50_B	toetspunt	--	101282,13	405730,83	5,00	--	--	--	--
t50_C	toetspunt	--	101282,13	405730,83	8,50	--	--	--	--
t51_A	toetspunt	--	101301,89	405718,40	1,50	--	--	--	--
t51_B	toetspunt	--	101301,89	405718,40	5,00	--	--	--	--
t51_C	toetspunt	--	101301,89	405718,40	8,50	--	--	--	--
t52_A	toetspunt	--	101333,28	405726,93	1,50	7,76	4,54	-1,62	8,31
t52_B	toetspunt	--	101333,28	405726,93	5,00	11,72	8,50	2,35	12,28
t52_C	toetspunt	--	101333,28	405726,93	8,50	15,37	12,18	5,99	15,93
t53_A	toetspunt	--	101360,68	405766,56	1,50	8,75	5,52	-0,63	9,30
t53_B	toetspunt	--	101360,68	405766,56	5,00	12,37	9,16	3,00	12,93
t53_C	toetspunt	--	101360,68	405766,56	8,50	16,77	13,57	7,39	17,33
t54_A	toetspunt	--	101329,76	405922,15	1,50	21,81	18,66	12,45	22,38
t54_B	toetspunt	--	101329,76	405922,15	5,00	26,70	23,59	17,34	27,28
t54_C	toetspunt	--	101329,76	405922,15	8,50	32,09	29,03	22,74	32,69
t55_A	toetspunt	--	101300,93	405925,21	1,50	23,63	20,47	14,26	24,20
t55_B	toetspunt	--	101300,93	405925,21	5,00	27,65	24,52	18,29	28,23
t55_C	toetspunt	--	101300,93	405925,21	8,50	33,75	30,68	24,40	34,35
t56_A	toetspunt	--	101271,58	405904,05	1,50	18,89	15,71	9,52	19,45
t56_B	toetspunt	--	101271,58	405904,05	5,00	23,01	19,85	13,64	23,58
t56_C	toetspunt	--	101271,58	405904,05	8,50	28,32	25,21	18,96	28,90
t57_A	toetspunt	--	101276,19	405873,55	1,50	13,49	10,29	4,11	14,05
t57_B	toetspunt	--	101276,19	405873,55	5,00	15,25	12,04	5,87	15,80
t57_C	toetspunt	--	101276,19	405873,55	8,50	16,51	13,31	7,14	17,07
t58_A	toetspunt	--	101300,65	405862,32	1,50	14,21	11,02	4,84	14,77
t58_B	toetspunt	--	101300,65	405862,32	5,00	16,61	13,41	7,23	17,17
t58_C	toetspunt	--	101300,65	405862,32	8,50	18,70	15,53	9,33	19,27
t59_A	toetspunt	--	101326,84	405871,50	1,50	12,24	9,02	2,86	12,79
t59_B	toetspunt	--	101326,84	405871,50	5,00	15,78	12,57	6,40	16,33
t59_C	toetspunt	--	101326,84	405871,50	8,50	20,09	16,92	10,72	20,66
t60_A	toetspunt	--	101339,96	405900,09	1,50	13,12	9,91	3,75	13,68
t60_B	toetspunt	--	101339,96	405900,09	5,00	16,49	13,29	7,12	17,05
t60_C	toetspunt	--	101339,96	405900,09	8,50	20,72	17,55	11,35	21,29
t61_A	toetspunt	--	101288,22	405838,10	1,50	15,05	11,85	5,67	15,61
t61_B	toetspunt	--	101288,22	405838,10	5,00	17,92	14,73	8,55	18,48
t61_C	toetspunt	--	101288,22	405838,10	8,50	20,64	17,47	11,27	21,21
t62_A	toetspunt	--	101260,40	405850,86	1,50	16,85	13,64	7,47	17,40
t62_B	toetspunt	--	101260,40	405850,86	5,00	20,00	16,79	10,62	20,55
t62_C	toetspunt	--	101260,40	405850,86	8,50	23,79	20,62	14,42	24,36
t63_A	toetspunt	--	101229,24	405836,35	1,50	12,85	9,67	3,48	13,41
t63_B	toetspunt	--	101229,24	405836,35	5,00	15,90	12,72	6,53	16,46
t63_C	toetspunt	--	101229,24	405836,35	8,50	20,52	17,36	11,14	21,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Pastoor van Kessellaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t64_A	toetspunt	--	101207,18	405804,43	1,50	10,29	7,09	0,91	10,85
t64_B	toetspunt	--	101207,18	405804,43	5,00	13,21	10,01	3,83	13,77
t64_C	toetspunt	--	101207,18	405804,43	8,50	17,87	14,68	8,50	18,43
t65_A	toetspunt	--	101209,34	405776,65	1,50	--	--	--	--
t65_B	toetspunt	--	101209,34	405776,65	5,00	--	--	--	--
t65_C	toetspunt	--	101209,34	405776,65	8,50	--	--	--	--
t66_A	toetspunt	--	101230,51	405763,34	1,50	--	--	--	--
t66_B	toetspunt	--	101230,51	405763,34	5,00	--	--	--	--
t66_C	toetspunt	--	101230,51	405763,34	8,50	--	--	--	--
t67_A	toetspunt	--	101262,54	405772,33	1,50	10,55	7,34	1,17	11,10
t67_B	toetspunt	--	101262,54	405772,33	5,00	14,13	10,91	4,75	14,68
t67_C	toetspunt	--	101262,54	405772,33	8,50	17,86	14,67	8,49	18,42
t68_A	toetspunt	--	101285,88	405806,09	1,50	10,84	7,62	1,46	11,39
t68_B	toetspunt	--	101285,88	405806,09	5,00	14,45	11,24	5,08	15,01
t68_C	toetspunt	--	101285,88	405806,09	8,50	18,34	15,16	8,97	18,90
t69_A	toetspunt	--	101245,75	405926,16	1,50	23,91	20,75	14,54	24,48
t69_B	toetspunt	--	101245,75	405926,16	5,00	27,84	24,72	18,48	28,42
t69_C	toetspunt	--	101245,75	405926,16	8,50	33,94	30,87	24,58	34,53
t70_A	toetspunt	--	101220,51	405928,57	1,50	22,91	19,75	13,55	23,48
t70_B	toetspunt	--	101220,51	405928,57	5,00	26,30	23,17	16,94	26,88
t70_C	toetspunt	--	101220,51	405928,57	8,50	32,28	29,22	22,93	32,88
t71_A	toetspunt	--	101198,63	405920,98	1,50	29,10	26,04	19,75	29,70
t71_B	toetspunt	--	101198,63	405920,98	5,00	30,04	26,96	20,68	30,63
t71_C	toetspunt	--	101198,63	405920,98	8,50	32,25	29,18	22,89	32,84
t72_A	toetspunt	--	101208,47	405904,63	1,50	24,33	21,29	14,99	24,94
t72_B	toetspunt	--	101208,47	405904,63	5,00	24,64	21,58	15,29	25,24
t72_C	toetspunt	--	101208,47	405904,63	8,50	24,64	21,57	15,29	25,24
t73_A	toetspunt	--	101230,52	405894,51	1,50	23,65	20,60	14,31	24,25
t73_B	toetspunt	--	101230,52	405894,51	5,00	24,13	21,06	14,77	24,72
t73_C	toetspunt	--	101230,52	405894,51	8,50	24,37	21,29	15,02	24,96
t74_A	toetspunt	--	101253,08	405904,98	1,50	21,54	18,38	12,17	22,11
t74_B	toetspunt	--	101253,08	405904,98	5,00	27,55	24,45	18,19	28,14
t74_C	toetspunt	--	101253,08	405904,98	8,50	31,90	28,82	22,55	32,49
t75_A	toetspunt	--	101212,62	405872,80	1,50	18,22	15,03	8,85	18,78
t75_B	toetspunt	--	101212,62	405872,80	5,00	20,62	17,42	11,24	21,18
t75_C	toetspunt	--	101212,62	405872,80	8,50	24,04	20,87	14,66	24,60
t76_A	toetspunt	--	101188,96	405883,66	1,50	29,40	26,34	20,05	30,00
t76_B	toetspunt	--	101188,96	405883,66	5,00	30,05	26,97	20,70	30,64
t76_C	toetspunt	--	101188,96	405883,66	8,50	30,82	27,73	21,46	31,41
t77_A	toetspunt	--	101164,85	405874,92	1,50	26,53	23,47	17,18	27,13
t77_B	toetspunt	--	101164,85	405874,92	5,00	27,35	24,27	17,99	27,94
t77_C	toetspunt	--	101164,85	405874,92	8,50	29,79	26,72	20,44	30,39
t78_A	toetspunt	--	101143,26	405843,68	1,50	29,29	26,24	19,94	29,89
t78_B	toetspunt	--	101143,26	405843,68	5,00	29,88	26,81	20,53	30,48
t78_C	toetspunt	--	101143,26	405843,68	8,50	30,86	27,79	21,51	31,46
t79_A	toetspunt	--	101143,67	405817,96	1,50	--	--	--	--
t79_B	toetspunt	--	101143,67	405817,96	5,00	--	--	--	--
t79_C	toetspunt	--	101143,67	405817,96	8,50	--	--	--	--
t80_A	toetspunt	--	101166,36	405803,69	1,50	--	--	--	--
t80_B	toetspunt	--	101166,36	405803,69	5,00	--	--	--	--
t80_C	toetspunt	--	101166,36	405803,69	8,50	--	--	--	--
t81_A	toetspunt	--	101191,32	405811,74	1,50	14,11	10,90	4,74	14,67
t81_B	toetspunt	--	101191,32	405811,74	5,00	17,57	14,37	8,20	18,13
t81_C	toetspunt	--	101191,32	405811,74	8,50	22,24	19,08	12,88	22,81
t82_A	toetspunt	--	101213,11	405843,26	1,50	13,00	9,78	3,62	13,55
t82_B	toetspunt	--	101213,11	405843,26	5,00	16,45	13,24	7,07	17,00
t82_C	toetspunt	--	101213,11	405843,26	8,50	20,34	17,15	10,97	20,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prins Hendrikstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	101629,47	405732,74	1,50	9,35	6,17	-0,02	9,91
t01_B	toetspunt	--	101629,47	405732,74	5,00	11,37	8,19	2,00	11,93
t01_C	toetspunt	--	101629,47	405732,74	8,50	13,03	9,87	3,66	13,60
t02_A	toetspunt	--	101607,34	405758,87	1,50	9,56	6,36	0,18	10,12
t02_B	toetspunt	--	101607,34	405758,87	5,00	11,60	8,40	2,22	12,16
t02_C	toetspunt	--	101607,34	405758,87	8,50	13,83	10,68	4,47	14,40
t03_A	toetspunt	--	101585,65	405784,48	1,50	9,82	6,61	0,44	10,37
t03_B	toetspunt	--	101585,65	405784,48	5,00	11,66	8,45	2,28	12,21
t03_C	toetspunt	--	101585,65	405784,48	8,50	14,19	11,03	4,82	14,76
t04_A	toetspunt	--	101565,33	405794,54	1,50	11,21	8,00	1,83	11,76
t04_B	toetspunt	--	101565,33	405794,54	5,00	13,25	10,03	3,87	13,80
t04_C	toetspunt	--	101565,33	405794,54	8,50	14,92	11,73	5,55	15,48
t05_A	toetspunt	--	101542,58	405765,50	1,50	11,25	8,05	1,88	11,81
t05_B	toetspunt	--	101542,58	405765,50	5,00	13,32	10,10	3,94	13,87
t05_C	toetspunt	--	101542,58	405765,50	8,50	14,20	10,98	4,82	14,75
t06_A	toetspunt	--	101505,00	405715,19	1,50	8,52	5,32	-0,85	9,08
t06_B	toetspunt	--	101505,00	405715,19	5,00	10,70	7,47	1,31	11,25
t06_C	toetspunt	--	101505,00	405715,19	8,50	11,50	8,27	2,12	12,05
t07_A	toetspunt	--	101484,01	405687,10	1,50	8,88	5,68	-0,50	9,44
t07_B	toetspunt	--	101484,01	405687,10	5,00	10,91	7,68	1,53	11,46
t07_C	toetspunt	--	101484,01	405687,10	8,50	11,74	8,51	2,36	12,29
t08_A	toetspunt	--	101490,35	405654,16	1,50	--	--	--	--
t08_B	toetspunt	--	101490,35	405654,16	5,00	--	--	--	--
t08_C	toetspunt	--	101490,35	405654,16	8,50	--	--	--	--
t09_A	toetspunt	--	101526,44	405627,20	1,50	--	--	--	--
t09_B	toetspunt	--	101526,44	405627,20	5,00	--	--	--	--
t09_C	toetspunt	--	101526,44	405627,20	8,50	--	--	--	--
t10_A	toetspunt	--	101563,36	405628,73	1,50	2,21	-0,94	-7,16	2,78
t10_B	toetspunt	--	101563,36	405628,73	5,00	4,16	0,97	-5,21	4,72
t10_C	toetspunt	--	101563,36	405628,73	8,50	5,19	2,01	-4,18	5,75
t11_A	toetspunt	--	101584,74	405657,36	1,50	-11,58	-14,76	-20,96	-11,02
t11_B	toetspunt	--	101584,74	405657,36	5,00	-10,17	-13,39	-19,54	-9,61
t11_C	toetspunt	--	101584,74	405657,36	8,50	-9,87	-13,12	-19,26	-9,33
t12_A	toetspunt	--	101606,10	405679,62	1,50	--	--	--	--
t12_B	toetspunt	--	101606,10	405679,62	5,00	--	--	--	--
t12_C	toetspunt	--	101606,10	405679,62	8,50	--	--	--	--
t13_A	toetspunt	--	101630,44	405700,23	1,50	--	--	--	--
t13_B	toetspunt	--	101630,44	405700,23	5,00	--	--	--	--
t13_C	toetspunt	--	101630,44	405700,23	8,50	--	--	--	--
t14_A	toetspunt	--	101575,62	405724,37	1,50	-3,11	-6,50	-12,52	-2,61
t14_B	toetspunt	--	101575,62	405724,37	5,00	0,29	-3,08	-9,13	0,80
t14_C	toetspunt	--	101575,62	405724,37	8,50	4,51	1,17	-4,89	5,03
t15_A	toetspunt	--	101548,44	405734,92	1,50	3,62	0,46	-5,75	4,19
t15_B	toetspunt	--	101548,44	405734,92	5,00	5,87	2,70	-3,50	6,44
t15_C	toetspunt	--	101548,44	405734,92	8,50	6,74	3,57	-2,63	7,31
t16_A	toetspunt	--	101525,46	405704,15	1,50	-7,74	-10,95	-17,11	-7,18
t16_B	toetspunt	--	101525,46	405704,15	5,00	-5,88	-9,11	-15,26	-5,33
t16_C	toetspunt	--	101525,46	405704,15	8,50	-3,05	-6,25	-12,42	-2,49
t17_A	toetspunt	--	101537,40	405677,05	1,50	8,47	5,25	-0,91	9,02
t17_B	toetspunt	--	101537,40	405677,05	5,00	11,08	7,85	1,70	11,63
t17_C	toetspunt	--	101537,40	405677,05	8,50	12,68	9,44	3,30	13,23
t18_A	toetspunt	--	101568,12	405673,36	1,50	8,78	5,57	-0,60	9,33
t18_B	toetspunt	--	101568,12	405673,36	5,00	11,45	8,22	2,06	12,00
t18_C	toetspunt	--	101568,12	405673,36	8,50	12,41	9,17	3,02	12,95
t19_A	toetspunt	--	101583,92	405690,98	1,50	6,43	3,21	-2,95	6,98
t19_B	toetspunt	--	101583,92	405690,98	5,00	9,48	6,24	0,10	10,03
t19_C	toetspunt	--	101583,92	405690,98	8,50	10,95	7,70	1,57	11,50
t20_A	toetspunt	--	101519,15	405879,17	1,50	12,32	9,16	2,96	12,89
t20_B	toetspunt	--	101519,15	405879,17	5,00	14,87	11,71	5,50	15,44
t20_C	toetspunt	--	101519,15	405879,17	8,50	16,59	13,46	7,22	17,17
t21_A	toetspunt	--	101498,65	405902,80	1,50	13,22	10,07	3,86	13,79
t21_B	toetspunt	--	101498,65	405902,80	5,00	15,47	12,31	6,10	16,04
t21_C	toetspunt	--	101498,65	405902,80	8,50	17,54	14,42	8,17	18,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prins Hendrikstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t22_A	toetspunt	--	101470,46	405895,14	1,50	13,07	9,91	3,70	13,64
t22_B	toetspunt	--	101470,46	405895,14	5,00	14,68	11,49	5,30	15,24
t22_C	toetspunt	--	101470,46	405895,14	8,50	15,89	12,71	6,52	16,45
t23_A	toetspunt	--	101448,73	405863,71	1,50	7,69	4,49	-1,68	8,25
t23_B	toetspunt	--	101448,73	405863,71	5,00	10,95	7,74	1,57	11,50
t23_C	toetspunt	--	101448,73	405863,71	8,50	14,44	11,24	5,07	15,00
t24_A	toetspunt	--	101420,55	405822,94	1,50	9,22	6,01	-0,15	9,78
t24_B	toetspunt	--	101420,55	405822,94	5,00	12,63	9,41	3,24	13,18
t24_C	toetspunt	--	101420,55	405822,94	8,50	16,59	13,40	7,22	17,15
t25_A	toetspunt	--	101417,89	405788,71	1,50	0,37	-2,77	-8,99	0,95
t25_B	toetspunt	--	101417,89	405788,71	5,00	3,09	-0,04	-6,27	3,67
t25_C	toetspunt	--	101417,89	405788,71	8,50	3,88	0,75	-5,49	4,46
t26_A	toetspunt	--	101440,36	405773,18	1,50	7,98	4,78	-1,40	8,54
t26_B	toetspunt	--	101440,36	405773,18	5,00	10,27	7,06	0,89	10,82
t26_C	toetspunt	--	101440,36	405773,18	8,50	11,34	8,13	1,96	11,89
t27_A	toetspunt	--	101472,51	405783,53	1,50	8,86	5,67	-0,51	9,42
t27_B	toetspunt	--	101472,51	405783,53	5,00	10,55	7,34	1,17	11,10
t27_C	toetspunt	--	101472,51	405783,53	8,50	11,11	7,90	1,73	11,66
t28_A	toetspunt	--	101493,40	405811,53	1,50	4,37	1,22	-5,00	4,94
t28_B	toetspunt	--	101493,40	405811,53	5,00	6,77	3,63	-2,59	7,35
t28_C	toetspunt	--	101493,40	405811,53	8,50	10,00	6,90	0,64	10,59
t29_A	toetspunt	--	101517,57	405843,91	1,50	5,07	1,92	-4,30	5,64
t29_B	toetspunt	--	101517,57	405843,91	5,00	7,65	4,51	-1,72	8,22
t29_C	toetspunt	--	101517,57	405843,91	8,50	10,78	7,68	1,42	11,37
t30_A	toetspunt	--	101425,73	405750,22	1,50	9,30	6,08	-0,09	9,85
t30_B	toetspunt	--	101425,73	405750,22	5,00	11,92	8,70	2,54	12,47
t30_C	toetspunt	--	101425,73	405750,22	8,50	13,74	10,51	4,35	14,29
t31_A	toetspunt	--	101401,84	405766,73	1,50	10,01	6,81	0,64	10,57
t31_B	toetspunt	--	101401,84	405766,73	5,00	12,76	9,55	3,38	13,31
t31_C	toetspunt	--	101401,84	405766,73	8,50	14,42	11,20	5,04	14,97
t32_A	toetspunt	--	101374,59	405756,44	1,50	6,42	3,20	-2,96	6,97
t32_B	toetspunt	--	101374,59	405756,44	5,00	9,57	6,35	0,19	10,12
t32_C	toetspunt	--	101374,59	405756,44	8,50	13,91	10,71	4,53	14,47
t33_A	toetspunt	--	101347,78	405717,66	1,50	6,50	3,27	-2,89	7,05
t33_B	toetspunt	--	101347,78	405717,66	5,00	9,85	6,63	0,47	10,40
t33_C	toetspunt	--	101347,78	405717,66	8,50	14,52	11,34	5,15	15,08
t34_A	toetspunt	--	101348,03	405689,37	1,50	--	--	--	--
t34_B	toetspunt	--	101348,03	405689,37	5,00	--	--	--	--
t34_C	toetspunt	--	101348,03	405689,37	8,50	--	--	--	--
t35_A	toetspunt	--	101369,95	405675,57	1,50	--	--	--	--
t35_B	toetspunt	--	101369,95	405675,57	5,00	--	--	--	--
t35_C	toetspunt	--	101369,95	405675,57	8,50	--	--	--	--
t36_A	toetspunt	--	101398,71	405684,64	1,50	8,48	5,26	-0,90	9,03
t36_B	toetspunt	--	101398,71	405684,64	5,00	10,22	6,98	0,84	10,77
t36_C	toetspunt	--	101398,71	405684,64	8,50	10,90	7,66	1,51	11,44
t37_A	toetspunt	--	101425,75	405720,87	1,50	7,83	4,63	-1,54	8,39
t37_B	toetspunt	--	101425,75	405720,87	5,00	9,22	6,00	-0,16	9,77
t37_C	toetspunt	--	101425,75	405720,87	8,50	9,73	6,50	0,35	10,28
t38_A	toetspunt	--	101439,52	405915,40	1,50	15,54	12,37	6,17	16,11
t38_B	toetspunt	--	101439,52	405915,40	5,00	16,98	13,79	7,60	17,54
t38_C	toetspunt	--	101439,52	405915,40	8,50	18,27	15,10	8,90	18,84
t39_A	toetspunt	--	101414,46	405925,71	1,50	15,21	12,06	5,85	15,78
t39_B	toetspunt	--	101414,46	405925,71	5,00	16,73	13,55	7,36	17,29
t39_C	toetspunt	--	101414,46	405925,71	8,50	18,15	15,00	8,79	18,72
t40_A	toetspunt	--	101379,99	405906,70	1,50	16,05	12,88	6,68	16,62
t40_B	toetspunt	--	101379,99	405906,70	5,00	17,87	14,69	8,50	18,43
t40_C	toetspunt	--	101379,99	405906,70	8,50	19,89	16,74	10,52	20,46
t41_A	toetspunt	--	101354,69	405870,10	1,50	13,52	10,33	4,15	14,08
t41_B	toetspunt	--	101354,69	405870,10	5,00	16,29	13,11	6,92	16,85
t41_C	toetspunt	--	101354,69	405870,10	8,50	18,88	15,72	9,51	19,45
t42_A	toetspunt	--	101351,15	405834,84	1,50	--	--	--	--
t42_B	toetspunt	--	101351,15	405834,84	5,00	--	--	--	--
t42_C	toetspunt	--	101351,15	405834,84	8,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prins Hendrikstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t43_A	toetspunt	--	101373,27	405819,56	1,50	9,81	6,63	0,44	10,37
t43_B	toetspunt	--	101373,27	405819,56	5,00	12,54	9,35	3,16	13,10
t43_C	toetspunt	--	101373,27	405819,56	8,50	13,95	10,77	4,58	14,51
t44_A	toetspunt	--	101407,18	405833,84	1,50	7,77	4,57	-1,61	8,33
t44_B	toetspunt	--	101407,18	405833,84	5,00	10,78	7,57	1,40	11,33
t44_C	toetspunt	--	101407,18	405833,84	8,50	13,17	9,96	3,80	13,73
t45_A	toetspunt	--	101438,51	405879,17	1,50	7,70	4,49	-1,68	8,25
t45_B	toetspunt	--	101438,51	405879,17	5,00	10,58	7,36	1,20	11,13
t45_C	toetspunt	--	101438,51	405879,17	8,50	13,03	9,81	3,66	13,59
t46_A	toetspunt	--	101358,74	405796,53	1,50	11,20	7,99	1,82	11,75
t46_B	toetspunt	--	101358,74	405796,53	5,00	14,28	11,07	4,91	14,84
t46_C	toetspunt	--	101358,74	405796,53	8,50	16,49	13,27	7,11	17,04
t47_A	toetspunt	--	101336,03	405812,22	1,50	12,32	9,12	2,94	12,88
t47_B	toetspunt	--	101336,03	405812,22	5,00	15,33	12,13	5,95	15,89
t47_C	toetspunt	--	101336,03	405812,22	8,50	17,48	14,28	8,10	18,04
t48_A	toetspunt	--	101306,66	405800,63	1,50	9,81	6,60	0,43	10,36
t48_B	toetspunt	--	101306,66	405800,63	5,00	13,00	9,80	3,63	13,56
t48_C	toetspunt	--	101306,66	405800,63	8,50	16,61	13,44	7,24	17,18
t49_A	toetspunt	--	101280,42	405762,66	1,50	8,20	4,98	-1,18	8,75
t49_B	toetspunt	--	101280,42	405762,66	5,00	11,74	8,53	2,36	12,29
t49_C	toetspunt	--	101280,42	405762,66	8,50	16,01	12,84	6,64	16,58
t50_A	toetspunt	--	101282,13	405730,83	1,50	--	--	--	--
t50_B	toetspunt	--	101282,13	405730,83	5,00	--	--	--	--
t50_C	toetspunt	--	101282,13	405730,83	8,50	--	--	--	--
t51_A	toetspunt	--	101301,89	405718,40	1,50	--	--	--	--
t51_B	toetspunt	--	101301,89	405718,40	5,00	--	--	--	--
t51_C	toetspunt	--	101301,89	405718,40	8,50	--	--	--	--
t52_A	toetspunt	--	101333,28	405726,93	1,50	8,13	4,92	-1,24	8,69
t52_B	toetspunt	--	101333,28	405726,93	5,00	11,39	8,18	2,01	11,94
t52_C	toetspunt	--	101333,28	405726,93	8,50	14,26	11,05	4,88	14,81
t53_A	toetspunt	--	101360,68	405766,56	1,50	8,65	5,46	-0,72	9,21
t53_B	toetspunt	--	101360,68	405766,56	5,00	11,19	7,98	1,81	11,74
t53_C	toetspunt	--	101360,68	405766,56	8,50	12,98	9,76	3,60	13,53
t54_A	toetspunt	--	101329,76	405922,15	1,50	16,25	13,09	6,88	16,82
t54_B	toetspunt	--	101329,76	405922,15	5,00	17,95	14,76	8,58	18,51
t54_C	toetspunt	--	101329,76	405922,15	8,50	19,47	16,30	10,10	20,04
t55_A	toetspunt	--	101300,93	405925,21	1,50	16,61	13,46	7,24	17,18
t55_B	toetspunt	--	101300,93	405925,21	5,00	18,94	15,78	9,57	19,51
t55_C	toetspunt	--	101300,93	405925,21	8,50	22,56	19,47	13,21	23,15
t56_A	toetspunt	--	101271,58	405904,05	1,50	17,53	14,38	8,16	18,10
t56_B	toetspunt	--	101271,58	405904,05	5,00	20,94	17,82	11,58	21,52
t56_C	toetspunt	--	101271,58	405904,05	8,50	27,10	24,06	17,75	27,70
t57_A	toetspunt	--	101276,19	405873,55	1,50	11,13	7,93	1,75	11,69
t57_B	toetspunt	--	101276,19	405873,55	5,00	14,05	10,87	4,68	14,61
t57_C	toetspunt	--	101276,19	405873,55	8,50	17,48	14,33	8,11	18,05
t58_A	toetspunt	--	101300,65	405862,32	1,50	10,25	7,04	0,87	10,80
t58_B	toetspunt	--	101300,65	405862,32	5,00	13,37	10,18	4,00	13,93
t58_C	toetspunt	--	101300,65	405862,32	8,50	16,78	13,63	7,42	17,35
t59_A	toetspunt	--	101326,84	405871,50	1,50	12,20	9,01	2,82	12,76
t59_B	toetspunt	--	101326,84	405871,50	5,00	14,15	10,94	4,77	14,70
t59_C	toetspunt	--	101326,84	405871,50	8,50	15,62	12,41	6,24	16,17
t60_A	toetspunt	--	101339,96	405900,09	1,50	12,56	9,38	3,18	13,12
t60_B	toetspunt	--	101339,96	405900,09	5,00	14,31	11,10	4,93	14,86
t60_C	toetspunt	--	101339,96	405900,09	8,50	15,57	12,36	6,20	16,13
t61_A	toetspunt	--	101288,22	405838,10	1,50	12,96	9,76	3,58	13,52
t61_B	toetspunt	--	101288,22	405838,10	5,00	16,02	12,81	6,64	16,57
t61_C	toetspunt	--	101288,22	405838,10	8,50	19,02	15,84	9,65	19,58
t62_A	toetspunt	--	101260,40	405850,86	1,50	14,19	10,99	4,81	14,75
t62_B	toetspunt	--	101260,40	405850,86	5,00	17,17	13,97	7,79	17,73
t62_C	toetspunt	--	101260,40	405850,86	8,50	20,10	16,93	10,73	20,67
t63_A	toetspunt	--	101229,24	405836,35	1,50	10,90	7,69	1,52	11,45
t63_B	toetspunt	--	101229,24	405836,35	5,00	14,33	11,14	4,96	14,89
t63_C	toetspunt	--	101229,24	405836,35	8,50	18,66	15,51	9,29	19,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Prins Hendrikstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t64_A	toetspunt	--	101207,18	405804,43	1,50	9,35	6,14	-0,03	9,90
t64_B	toetspunt	--	101207,18	405804,43	5,00	12,85	9,64	3,47	13,40
t64_C	toetspunt	--	101207,18	405804,43	8,50	18,11	14,96	8,74	18,68
t65_A	toetspunt	--	101209,34	405776,65	1,50	--	--	--	--
t65_B	toetspunt	--	101209,34	405776,65	5,00	--	--	--	--
t65_C	toetspunt	--	101209,34	405776,65	8,50	--	--	--	--
t66_A	toetspunt	--	101230,51	405763,34	1,50	--	--	--	--
t66_B	toetspunt	--	101230,51	405763,34	5,00	--	--	--	--
t66_C	toetspunt	--	101230,51	405763,34	8,50	--	--	--	--
t67_A	toetspunt	--	101262,54	405772,33	1,50	9,72	6,51	0,34	10,27
t67_B	toetspunt	--	101262,54	405772,33	5,00	12,79	9,59	3,41	13,35
t67_C	toetspunt	--	101262,54	405772,33	8,50	16,17	13,00	6,80	16,74
t68_A	toetspunt	--	101285,88	405806,09	1,50	11,30	8,10	1,92	11,86
t68_B	toetspunt	--	101285,88	405806,09	5,00	14,18	10,98	4,80	14,74
t68_C	toetspunt	--	101285,88	405806,09	8,50	16,96	13,77	7,59	17,52
t69_A	toetspunt	--	101245,75	405926,16	1,50	16,41	13,25	7,04	16,98
t69_B	toetspunt	--	101245,75	405926,16	5,00	20,25	17,13	10,89	20,83
t69_C	toetspunt	--	101245,75	405926,16	8,50	26,97	23,93	17,63	27,58
t70_A	toetspunt	--	101220,51	405928,57	1,50	20,46	17,33	11,10	21,04
t70_B	toetspunt	--	101220,51	405928,57	5,00	26,87	23,80	17,52	27,47
t70_C	toetspunt	--	101220,51	405928,57	8,50	28,10	25,05	18,75	28,70
t71_A	toetspunt	--	101198,63	405920,98	1,50	18,05	14,92	8,69	18,63
t71_B	toetspunt	--	101198,63	405920,98	5,00	24,76	21,67	15,40	25,35
t71_C	toetspunt	--	101198,63	405920,98	8,50	29,01	25,94	19,65	29,60
t72_A	toetspunt	--	101208,47	405904,63	1,50	17,66	14,53	8,30	18,24
t72_B	toetspunt	--	101208,47	405904,63	5,00	24,18	21,08	14,82	24,77
t72_C	toetspunt	--	101208,47	405904,63	8,50	25,86	22,77	16,50	26,45
t73_A	toetspunt	--	101230,52	405894,51	1,50	11,33	8,13	1,96	11,89
t73_B	toetspunt	--	101230,52	405894,51	5,00	14,60	11,41	5,23	15,16
t73_C	toetspunt	--	101230,52	405894,51	8,50	18,81	15,68	9,45	19,39
t74_A	toetspunt	--	101253,08	405904,98	1,50	15,76	12,62	6,40	16,34
t74_B	toetspunt	--	101253,08	405904,98	5,00	19,23	16,11	9,87	19,81
t74_C	toetspunt	--	101253,08	405904,98	8,50	25,01	21,96	15,67	25,61
t75_A	toetspunt	--	101212,62	405872,80	1,50	14,24	11,04	4,86	14,80
t75_B	toetspunt	--	101212,62	405872,80	5,00	17,53	14,33	8,15	18,09
t75_C	toetspunt	--	101212,62	405872,80	8,50	21,51	18,35	12,14	22,08
t76_A	toetspunt	--	101188,96	405883,66	1,50	19,20	16,07	9,84	19,78
t76_B	toetspunt	--	101188,96	405883,66	5,00	25,46	22,36	16,10	26,05
t76_C	toetspunt	--	101188,96	405883,66	8,50	27,66	24,57	18,30	28,25
t77_A	toetspunt	--	101164,85	405874,92	1,50	19,94	16,82	10,58	20,52
t77_B	toetspunt	--	101164,85	405874,92	5,00	23,30	20,17	13,94	23,88
t77_C	toetspunt	--	101164,85	405874,92	8,50	25,15	22,03	15,79	25,73
t78_A	toetspunt	--	101143,26	405843,68	1,50	20,23	17,14	10,87	20,82
t78_B	toetspunt	--	101143,26	405843,68	5,00	22,59	19,47	13,23	23,17
t78_C	toetspunt	--	101143,26	405843,68	8,50	24,05	20,92	14,68	24,63
t79_A	toetspunt	--	101143,67	405817,96	1,50	--	--	--	--
t79_B	toetspunt	--	101143,67	405817,96	5,00	--	--	--	--
t79_C	toetspunt	--	101143,67	405817,96	8,50	--	--	--	--
t80_A	toetspunt	--	101166,36	405803,69	1,50	--	--	--	--
t80_B	toetspunt	--	101166,36	405803,69	5,00	--	--	--	--
t80_C	toetspunt	--	101166,36	405803,69	8,50	--	--	--	--
t81_A	toetspunt	--	101191,32	405811,74	1,50	11,31	8,09	1,93	11,86
t81_B	toetspunt	--	101191,32	405811,74	5,00	14,61	11,41	5,23	15,17
t81_C	toetspunt	--	101191,32	405811,74	8,50	18,56	15,40	9,19	19,13
t82_A	toetspunt	--	101213,11	405843,26	1,50	12,64	9,44	3,26	13,20
t82_B	toetspunt	--	101213,11	405843,26	5,00	15,86	12,67	6,49	16,42
t82_C	toetspunt	--	101213,11	405843,26	8,50	19,65	16,49	10,28	20,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationslaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	101629,47	405732,74	1,50	6,84	3,66	-2,53	7,40
t01_B	toetspunt	--	101629,47	405732,74	5,00	12,63	9,51	3,27	13,21
t01_C	toetspunt	--	101629,47	405732,74	8,50	13,04	9,91	3,67	13,62
t02_A	toetspunt	--	101607,34	405758,87	1,50	6,18	2,96	-3,20	6,73
t02_B	toetspunt	--	101607,34	405758,87	5,00	12,52	9,39	3,15	13,10
t02_C	toetspunt	--	101607,34	405758,87	8,50	12,80	9,66	3,43	13,37
t03_A	toetspunt	--	101585,65	405784,48	1,50	6,05	2,82	-3,34	6,60
t03_B	toetspunt	--	101585,65	405784,48	5,00	11,56	8,42	2,19	12,13
t03_C	toetspunt	--	101585,65	405784,48	8,50	13,06	9,93	3,70	13,64
t04_A	toetspunt	--	101565,33	405794,54	1,50	10,67	7,45	1,29	11,22
t04_B	toetspunt	--	101565,33	405794,54	5,00	13,59	10,41	4,22	14,15
t04_C	toetspunt	--	101565,33	405794,54	8,50	17,59	14,45	8,23	18,17
t05_A	toetspunt	--	101542,58	405765,50	1,50	11,39	8,20	2,02	11,95
t05_B	toetspunt	--	101542,58	405765,50	5,00	16,04	12,90	6,67	16,61
t05_C	toetspunt	--	101542,58	405765,50	8,50	18,55	15,43	9,19	19,13
t06_A	toetspunt	--	101505,00	405715,19	1,50	7,85	4,64	-1,53	8,40
t06_B	toetspunt	--	101505,00	405715,19	5,00	10,41	7,22	1,03	10,97
t06_C	toetspunt	--	101505,00	405715,19	8,50	14,73	11,61	5,37	15,31
t07_A	toetspunt	--	101484,01	405687,10	1,50	9,64	6,43	0,26	10,19
t07_B	toetspunt	--	101484,01	405687,10	5,00	12,57	9,39	3,19	13,13
t07_C	toetspunt	--	101484,01	405687,10	8,50	16,86	13,74	7,50	17,44
t08_A	toetspunt	--	101490,35	405654,16	1,50	--	--	--	--
t08_B	toetspunt	--	101490,35	405654,16	5,00	--	--	--	--
t08_C	toetspunt	--	101490,35	405654,16	8,50	--	--	--	--
t09_A	toetspunt	--	101526,44	405627,20	1,50	--	--	--	--
t09_B	toetspunt	--	101526,44	405627,20	5,00	--	--	--	--
t09_C	toetspunt	--	101526,44	405627,20	8,50	--	--	--	--
t10_A	toetspunt	--	101563,36	405628,73	1,50	0,62	-2,52	-8,74	1,20
t10_B	toetspunt	--	101563,36	405628,73	5,00	2,25	-0,95	-7,13	2,81
t10_C	toetspunt	--	101563,36	405628,73	8,50	2,86	-0,34	-6,51	3,42
t11_A	toetspunt	--	101584,74	405657,36	1,50	3,45	0,31	-5,92	4,02
t11_B	toetspunt	--	101584,74	405657,36	5,00	5,26	2,08	-4,11	5,82
t11_C	toetspunt	--	101584,74	405657,36	8,50	6,89	3,74	-2,47	7,46
t12_A	toetspunt	--	101606,10	405679,62	1,50	-1,51	-4,67	-10,88	-0,94
t12_B	toetspunt	--	101606,10	405679,62	5,00	0,11	-3,09	-9,27	0,67
t12_C	toetspunt	--	101606,10	405679,62	8,50	0,65	-2,56	-8,73	1,20
t13_A	toetspunt	--	101630,44	405700,23	1,50	-4,24	-7,43	-13,61	-3,68
t13_B	toetspunt	--	101630,44	405700,23	5,00	-2,55	-5,80	-11,94	-2,01
t13_C	toetspunt	--	101630,44	405700,23	8,50	-2,08	-5,35	-11,47	-1,54
t14_A	toetspunt	--	101575,62	405724,37	1,50	6,05	2,82	-3,34	6,60
t14_B	toetspunt	--	101575,62	405724,37	5,00	9,08	5,87	-0,30	9,63
t14_C	toetspunt	--	101575,62	405724,37	8,50	13,65	10,50	4,28	14,22
t15_A	toetspunt	--	101548,44	405734,92	1,50	5,97	2,76	-3,41	6,52
t15_B	toetspunt	--	101548,44	405734,92	5,00	9,04	5,88	-0,33	9,61
t15_C	toetspunt	--	101548,44	405734,92	8,50	12,90	9,75	3,53	13,47
t16_A	toetspunt	--	101525,46	405704,15	1,50	5,15	1,96	-4,22	5,71
t16_B	toetspunt	--	101525,46	405704,15	5,00	8,00	4,82	-1,37	8,56
t16_C	toetspunt	--	101525,46	405704,15	8,50	10,66	7,50	1,29	11,23
t17_A	toetspunt	--	101537,40	405677,05	1,50	8,31	5,09	-1,07	8,86
t17_B	toetspunt	--	101537,40	405677,05	5,00	11,52	8,32	2,15	12,08
t17_C	toetspunt	--	101537,40	405677,05	8,50	16,18	13,03	6,81	16,75
t18_A	toetspunt	--	101568,12	405673,36	1,50	8,75	5,53	-0,63	9,30
t18_B	toetspunt	--	101568,12	405673,36	5,00	11,56	8,37	2,18	12,12
t18_C	toetspunt	--	101568,12	405673,36	8,50	15,82	12,68	6,45	16,39
t19_A	toetspunt	--	101583,92	405690,98	1,50	7,41	4,18	-1,97	7,96
t19_B	toetspunt	--	101583,92	405690,98	5,00	10,43	7,23	1,06	10,99
t19_C	toetspunt	--	101583,92	405690,98	8,50	14,68	11,52	5,31	15,25
t20_A	toetspunt	--	101519,15	405879,17	1,50	12,47	9,28	3,09	13,03
t20_B	toetspunt	--	101519,15	405879,17	5,00	15,42	12,26	6,05	15,99
t20_C	toetspunt	--	101519,15	405879,17	8,50	19,14	16,03	9,78	19,72
t21_A	toetspunt	--	101498,65	405902,80	1,50	12,67	9,48	3,29	13,23
t21_B	toetspunt	--	101498,65	405902,80	5,00	15,41	12,25	6,04	15,98
t21_C	toetspunt	--	101498,65	405902,80	8,50	16,86	13,72	7,50	17,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationslaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t22_A	toetspunt	--	101470,46	405895,14	1,50	15,74	12,58	6,37	16,31
t22_B	toetspunt	--	101470,46	405895,14	5,00	18,27	15,10	8,90	18,84
t22_C	toetspunt	--	101470,46	405895,14	8,50	19,90	16,76	10,53	20,47
t23_A	toetspunt	--	101448,73	405863,71	1,50	9,48	6,29	0,10	10,04
t23_B	toetspunt	--	101448,73	405863,71	5,00	13,98	10,84	4,62	14,56
t23_C	toetspunt	--	101448,73	405863,71	8,50	17,39	14,25	8,02	17,96
t24_A	toetspunt	--	101420,55	405822,94	1,50	7,67	4,45	-1,71	8,22
t24_B	toetspunt	--	101420,55	405822,94	5,00	11,18	7,96	1,80	11,73
t24_C	toetspunt	--	101420,55	405822,94	8,50	16,09	12,93	6,72	16,66
t25_A	toetspunt	--	101417,89	405788,71	1,50	9,75	6,56	0,38	10,31
t25_B	toetspunt	--	101417,89	405788,71	5,00	12,49	9,31	3,12	13,05
t25_C	toetspunt	--	101417,89	405788,71	8,50	16,08	12,96	6,72	16,66
t26_A	toetspunt	--	101440,36	405773,18	1,50	6,75	3,55	-2,62	7,31
t26_B	toetspunt	--	101440,36	405773,18	5,00	9,63	6,45	0,26	10,19
t26_C	toetspunt	--	101440,36	405773,18	8,50	13,08	9,96	3,71	13,66
t27_A	toetspunt	--	101472,51	405783,53	1,50	8,12	4,93	-1,26	8,68
t27_B	toetspunt	--	101472,51	405783,53	5,00	11,00	7,83	1,63	11,57
t27_C	toetspunt	--	101472,51	405783,53	8,50	14,10	10,96	4,73	14,67
t28_A	toetspunt	--	101493,40	405811,53	1,50	8,89	5,68	-0,49	9,44
t28_B	toetspunt	--	101493,40	405811,53	5,00	11,73	8,57	2,36	12,30
t28_C	toetspunt	--	101493,40	405811,53	8,50	15,33	12,19	5,96	15,90
t29_A	toetspunt	--	101517,57	405843,91	1,50	3,77	0,54	-5,61	4,32
t29_B	toetspunt	--	101517,57	405843,91	5,00	6,57	3,36	-2,81	7,12
t29_C	toetspunt	--	101517,57	405843,91	8,50	8,97	5,80	-0,40	9,54
t30_A	toetspunt	--	101425,73	405750,22	1,50	12,06	8,85	2,68	12,61
t30_B	toetspunt	--	101425,73	405750,22	5,00	14,99	11,82	5,62	15,56
t30_C	toetspunt	--	101425,73	405750,22	8,50	18,95	15,81	9,58	19,52
t31_A	toetspunt	--	101401,84	405766,73	1,50	11,27	8,06	1,89	11,82
t31_B	toetspunt	--	101401,84	405766,73	5,00	14,18	10,99	4,81	14,74
t31_C	toetspunt	--	101401,84	405766,73	8,50	17,76	14,62	8,40	18,34
t32_A	toetspunt	--	101374,59	405756,44	1,50	6,59	3,36	-2,79	7,14
t32_B	toetspunt	--	101374,59	405756,44	5,00	10,02	6,79	0,64	10,57
t32_C	toetspunt	--	101374,59	405756,44	8,50	14,76	11,60	5,39	15,33
t33_A	toetspunt	--	101347,78	405717,66	1,50	5,94	2,71	-3,44	6,49
t33_B	toetspunt	--	101347,78	405717,66	5,00	9,17	5,94	-0,21	9,72
t33_C	toetspunt	--	101347,78	405717,66	8,50	14,47	11,31	5,10	15,04
t34_A	toetspunt	--	101348,03	405689,37	1,50	--	--	--	--
t34_B	toetspunt	--	101348,03	405689,37	5,00	--	--	--	--
t34_C	toetspunt	--	101348,03	405689,37	8,50	--	--	--	--
t35_A	toetspunt	--	101369,95	405675,57	1,50	--	--	--	--
t35_B	toetspunt	--	101369,95	405675,57	5,00	--	--	--	--
t35_C	toetspunt	--	101369,95	405675,57	8,50	--	--	--	--
t36_A	toetspunt	--	101398,71	405684,64	1,50	5,30	2,12	-4,07	5,86
t36_B	toetspunt	--	101398,71	405684,64	5,00	8,40	5,26	-0,96	8,98
t36_C	toetspunt	--	101398,71	405684,64	8,50	14,66	11,58	5,30	15,25
t37_A	toetspunt	--	101425,75	405720,87	1,50	9,13	5,94	-0,24	9,69
t37_B	toetspunt	--	101425,75	405720,87	5,00	11,91	8,73	2,54	12,47
t37_C	toetspunt	--	101425,75	405720,87	8,50	15,57	12,44	6,21	16,15
t38_A	toetspunt	--	101439,52	405915,40	1,50	16,97	13,81	7,61	17,54
t38_B	toetspunt	--	101439,52	405915,40	5,00	19,74	16,61	10,38	20,32
t38_C	toetspunt	--	101439,52	405915,40	8,50	24,09	21,01	14,73	24,68
t39_A	toetspunt	--	101414,46	405925,71	1,50	17,21	14,05	7,84	17,78
t39_B	toetspunt	--	101414,46	405925,71	5,00	20,27	17,13	10,91	20,85
t39_C	toetspunt	--	101414,46	405925,71	8,50	24,45	21,37	15,10	25,04
t40_A	toetspunt	--	101379,99	405906,70	1,50	17,50	14,33	8,13	18,07
t40_B	toetspunt	--	101379,99	405906,70	5,00	20,33	17,18	10,96	20,90
t40_C	toetspunt	--	101379,99	405906,70	8,50	24,50	21,39	15,14	25,08
t41_A	toetspunt	--	101354,69	405870,10	1,50	14,03	10,83	4,66	14,59
t41_B	toetspunt	--	101354,69	405870,10	5,00	16,91	13,71	7,53	17,47
t41_C	toetspunt	--	101354,69	405870,10	8,50	20,67	17,54	11,31	21,25
t42_A	toetspunt	--	101351,15	405834,84	1,50	--	--	--	--
t42_B	toetspunt	--	101351,15	405834,84	5,00	--	--	--	--
t42_C	toetspunt	--	101351,15	405834,84	8,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationslaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t43_A	toetspunt	--	101373,27	405819,56	1,50	7,85	4,64	-1,53	8,40
t43_B	toetspunt	--	101373,27	405819,56	5,00	10,43	7,25	1,05	10,99
t43_C	toetspunt	--	101373,27	405819,56	8,50	14,38	11,25	5,02	14,96
t44_A	toetspunt	--	101407,18	405833,84	1,50	7,37	4,15	-2,01	7,92
t44_B	toetspunt	--	101407,18	405833,84	5,00	10,65	7,44	1,27	11,20
t44_C	toetspunt	--	101407,18	405833,84	8,50	15,04	11,89	5,67	15,61
t45_A	toetspunt	--	101438,51	405879,17	1,50	6,93	3,71	-2,45	7,48
t45_B	toetspunt	--	101438,51	405879,17	5,00	10,14	6,94	0,76	10,70
t45_C	toetspunt	--	101438,51	405879,17	8,50	14,81	11,66	5,44	15,38
t46_A	toetspunt	--	101358,74	405796,53	1,50	12,21	9,01	2,84	12,77
t46_B	toetspunt	--	101358,74	405796,53	5,00	15,02	11,83	5,65	15,58
t46_C	toetspunt	--	101358,74	405796,53	8,50	18,65	15,50	9,28	19,22
t47_A	toetspunt	--	101336,03	405812,22	1,50	12,87	9,66	3,49	13,42
t47_B	toetspunt	--	101336,03	405812,22	5,00	15,90	12,70	6,52	16,46
t47_C	toetspunt	--	101336,03	405812,22	8,50	19,72	16,59	10,36	20,30
t48_A	toetspunt	--	101306,66	405800,63	1,50	11,66	8,48	2,29	12,22
t48_B	toetspunt	--	101306,66	405800,63	5,00	14,35	11,16	4,98	14,91
t48_C	toetspunt	--	101306,66	405800,63	8,50	18,31	15,16	8,95	18,88
t49_A	toetspunt	--	101280,42	405762,66	1,50	9,71	6,50	0,33	10,26
t49_B	toetspunt	--	101280,42	405762,66	5,00	12,77	9,55	3,39	13,32
t49_C	toetspunt	--	101280,42	405762,66	8,50	17,15	14,00	7,78	17,72
t50_A	toetspunt	--	101282,13	405730,83	1,50	--	--	--	--
t50_B	toetspunt	--	101282,13	405730,83	5,00	--	--	--	--
t50_C	toetspunt	--	101282,13	405730,83	8,50	--	--	--	--
t51_A	toetspunt	--	101301,89	405718,40	1,50	--	--	--	--
t51_B	toetspunt	--	101301,89	405718,40	5,00	--	--	--	--
t51_C	toetspunt	--	101301,89	405718,40	8,50	--	--	--	--
t52_A	toetspunt	--	101333,28	405726,93	1,50	7,17	3,94	-2,21	7,72
t52_B	toetspunt	--	101333,28	405726,93	5,00	10,54	7,32	1,16	11,09
t52_C	toetspunt	--	101333,28	405726,93	8,50	14,99	11,83	5,62	15,56
t53_A	toetspunt	--	101360,68	405766,56	1,50	8,25	5,02	-1,13	8,80
t53_B	toetspunt	--	101360,68	405766,56	5,00	11,36	8,15	1,98	11,91
t53_C	toetspunt	--	101360,68	405766,56	8,50	16,05	12,90	6,68	16,62
t54_A	toetspunt	--	101329,76	405922,15	1,50	19,94	16,79	10,57	20,51
t54_B	toetspunt	--	101329,76	405922,15	5,00	23,56	20,43	14,20	24,14
t54_C	toetspunt	--	101329,76	405922,15	8,50	28,55	25,47	19,19	29,14
t55_A	toetspunt	--	101300,93	405925,21	1,50	20,70	17,53	11,33	21,27
t55_B	toetspunt	--	101300,93	405925,21	5,00	24,65	21,52	15,29	25,23
t55_C	toetspunt	--	101300,93	405925,21	8,50	30,28	27,20	20,92	30,87
t56_A	toetspunt	--	101271,58	405904,05	1,50	19,82	16,66	10,45	20,39
t56_B	toetspunt	--	101271,58	405904,05	5,00	23,60	20,47	14,24	24,18
t56_C	toetspunt	--	101271,58	405904,05	8,50	29,55	26,48	20,20	30,15
t57_A	toetspunt	--	101276,19	405873,55	1,50	10,58	7,37	1,20	11,13
t57_B	toetspunt	--	101276,19	405873,55	5,00	13,13	9,94	3,76	13,69
t57_C	toetspunt	--	101276,19	405873,55	8,50	16,80	13,66	7,44	17,38
t58_A	toetspunt	--	101300,65	405862,32	1,50	11,49	8,29	2,11	12,05
t58_B	toetspunt	--	101300,65	405862,32	5,00	14,24	11,05	4,87	14,80
t58_C	toetspunt	--	101300,65	405862,32	8,50	18,15	15,01	8,79	18,73
t59_A	toetspunt	--	101326,84	405871,50	1,50	13,50	10,31	4,13	14,06
t59_B	toetspunt	--	101326,84	405871,50	5,00	15,92	12,74	6,55	16,48
t59_C	toetspunt	--	101326,84	405871,50	8,50	19,44	16,30	10,07	20,01
t60_A	toetspunt	--	101339,96	405900,09	1,50	20,81	17,72	11,45	21,40
t60_B	toetspunt	--	101339,96	405900,09	5,00	21,93	18,84	12,58	22,52
t60_C	toetspunt	--	101339,96	405900,09	8,50	23,52	20,43	14,16	24,11
t61_A	toetspunt	--	101288,22	405838,10	1,50	13,85	10,63	4,47	14,40
t61_B	toetspunt	--	101288,22	405838,10	5,00	17,07	13,86	7,69	17,62
t61_C	toetspunt	--	101288,22	405838,10	8,50	21,49	18,35	12,13	22,07
t62_A	toetspunt	--	101260,40	405850,86	1,50	15,50	12,29	6,12	16,05
t62_B	toetspunt	--	101260,40	405850,86	5,00	18,63	15,43	9,25	19,19
t62_C	toetspunt	--	101260,40	405850,86	8,50	23,06	19,91	13,69	23,63
t63_A	toetspunt	--	101229,24	405836,35	1,50	15,38	12,19	6,01	15,94
t63_B	toetspunt	--	101229,24	405836,35	5,00	17,95	14,77	8,58	18,51
t63_C	toetspunt	--	101229,24	405836,35	8,50	21,85	18,70	12,48	22,42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Stationslaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t64_A	toetspunt	--	101207,18	405804,43	1,50	13,93	10,74	4,56	14,49
t64_B	toetspunt	--	101207,18	405804,43	5,00	16,63	13,42	7,25	17,18
t64_C	toetspunt	--	101207,18	405804,43	8,50	20,76	17,61	11,39	21,33
t65_A	toetspunt	--	101209,34	405776,65	1,50	--	--	--	--
t65_B	toetspunt	--	101209,34	405776,65	5,00	--	--	--	--
t65_C	toetspunt	--	101209,34	405776,65	8,50	--	--	--	--
t66_A	toetspunt	--	101230,51	405763,34	1,50	--	--	--	--
t66_B	toetspunt	--	101230,51	405763,34	5,00	--	--	--	--
t66_C	toetspunt	--	101230,51	405763,34	8,50	--	--	--	--
t67_A	toetspunt	--	101262,54	405772,33	1,50	9,93	6,70	0,55	10,48
t67_B	toetspunt	--	101262,54	405772,33	5,00	13,20	9,99	3,82	13,75
t67_C	toetspunt	--	101262,54	405772,33	8,50	17,97	14,83	8,61	18,55
t68_A	toetspunt	--	101285,88	405806,09	1,50	10,14	6,93	0,76	10,69
t68_B	toetspunt	--	101285,88	405806,09	5,00	13,11	9,91	3,74	13,67
t68_C	toetspunt	--	101285,88	405806,09	8,50	17,36	14,22	8,00	17,94
t69_A	toetspunt	--	101245,75	405926,16	1,50	24,85	21,74	15,50	25,44
t69_B	toetspunt	--	101245,75	405926,16	5,00	27,40	24,30	18,04	27,99
t69_C	toetspunt	--	101245,75	405926,16	8,50	33,20	30,13	23,84	33,79
t70_A	toetspunt	--	101220,51	405928,57	1,50	24,99	21,88	15,63	25,57
t70_B	toetspunt	--	101220,51	405928,57	5,00	28,36	25,25	19,00	28,94
t70_C	toetspunt	--	101220,51	405928,57	8,50	33,77	30,71	24,42	34,37
t71_A	toetspunt	--	101198,63	405920,98	1,50	28,97	25,89	19,61	29,56
t71_B	toetspunt	--	101198,63	405920,98	5,00	30,64	27,54	21,29	31,23
t71_C	toetspunt	--	101198,63	405920,98	8,50	34,24	31,17	24,89	34,84
t72_A	toetspunt	--	101208,47	405904,63	1,50	29,20	26,13	19,85	29,80
t72_B	toetspunt	--	101208,47	405904,63	5,00	30,06	26,97	20,70	30,65
t72_C	toetspunt	--	101208,47	405904,63	8,50	30,40	27,31	21,04	30,99
t73_A	toetspunt	--	101230,52	405894,51	1,50	12,49	9,29	3,12	13,05
t73_B	toetspunt	--	101230,52	405894,51	5,00	15,63	12,42	6,25	16,18
t73_C	toetspunt	--	101230,52	405894,51	8,50	19,41	16,26	10,04	19,98
t74_A	toetspunt	--	101253,08	405904,98	1,50	19,48	16,32	10,11	20,05
t74_B	toetspunt	--	101253,08	405904,98	5,00	22,66	19,52	13,30	23,24
t74_C	toetspunt	--	101253,08	405904,98	8,50	28,35	25,27	18,99	28,94
t75_A	toetspunt	--	101212,62	405872,80	1,50	17,65	14,44	8,27	18,20
t75_B	toetspunt	--	101212,62	405872,80	5,00	20,75	17,54	11,37	21,30
t75_C	toetspunt	--	101212,62	405872,80	8,50	24,91	21,75	15,54	25,48
t76_A	toetspunt	--	101188,96	405883,66	1,50	30,10	27,02	20,74	30,69
t76_B	toetspunt	--	101188,96	405883,66	5,00	31,19	28,10	21,83	31,78
t76_C	toetspunt	--	101188,96	405883,66	8,50	32,75	29,65	23,39	33,34
t77_A	toetspunt	--	101164,85	405874,92	1,50	32,13	29,06	22,78	32,73
t77_B	toetspunt	--	101164,85	405874,92	5,00	32,83	29,75	23,48	33,42
t77_C	toetspunt	--	101164,85	405874,92	8,50	33,22	30,12	23,86	33,81
t78_A	toetspunt	--	101143,26	405843,68	1,50	31,53	28,46	22,17	32,12
t78_B	toetspunt	--	101143,26	405843,68	5,00	32,23	29,13	22,87	32,82
t78_C	toetspunt	--	101143,26	405843,68	8,50	32,60	29,50	23,24	33,19
t79_A	toetspunt	--	101143,67	405817,96	1,50	--	--	--	--
t79_B	toetspunt	--	101143,67	405817,96	5,00	--	--	--	--
t79_C	toetspunt	--	101143,67	405817,96	8,50	--	--	--	--
t80_A	toetspunt	--	101166,36	405803,69	1,50	--	--	--	--
t80_B	toetspunt	--	101166,36	405803,69	5,00	--	--	--	--
t80_C	toetspunt	--	101166,36	405803,69	8,50	--	--	--	--
t81_A	toetspunt	--	101191,32	405811,74	1,50	12,64	9,42	3,26	13,19
t81_B	toetspunt	--	101191,32	405811,74	5,00	15,84	12,64	6,46	16,40
t81_C	toetspunt	--	101191,32	405811,74	8,50	20,26	17,12	10,89	20,83
t82_A	toetspunt	--	101213,11	405843,26	1,50	13,54	10,33	4,17	14,10
t82_B	toetspunt	--	101213,11	405843,26	5,00	16,56	13,37	7,18	17,12
t82_C	toetspunt	--	101213,11	405843,26	8,50	20,55	17,40	11,18	21,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verlengde Zuidrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	101629,47	405732,74	1,50	38,93	36,03	29,22	39,45
t01_B	toetspunt	--	101629,47	405732,74	5,00	39,11	36,20	29,46	39,64
t01_C	toetspunt	--	101629,47	405732,74	8,50	39,86	36,95	30,23	40,40
t02_A	toetspunt	--	101607,34	405758,87	1,50	40,76	37,86	31,13	41,30
t02_B	toetspunt	--	101607,34	405758,87	5,00	41,68	38,76	32,07	42,23
t02_C	toetspunt	--	101607,34	405758,87	8,50	42,71	39,79	33,12	43,26
t03_A	toetspunt	--	101585,65	405784,48	1,50	43,49	40,57	33,95	44,06
t03_B	toetspunt	--	101585,65	405784,48	5,00	45,17	42,23	35,66	45,74
t03_C	toetspunt	--	101585,65	405784,48	8,50	45,90	42,97	36,37	46,47
t04_A	toetspunt	--	101565,33	405794,54	1,50	50,72	47,75	41,44	51,36
t04_B	toetspunt	--	101565,33	405794,54	5,00	52,36	49,39	43,09	53,01
t04_C	toetspunt	--	101565,33	405794,54	8,50	52,61	49,63	43,32	53,25
t05_A	toetspunt	--	101542,58	405765,50	1,50	51,00	48,03	41,75	51,65
t05_B	toetspunt	--	101542,58	405765,50	5,00	52,58	49,59	43,33	53,23
t05_C	toetspunt	--	101542,58	405765,50	8,50	52,81	49,83	43,56	53,46
t06_A	toetspunt	--	101505,00	405715,19	1,50	50,93	47,94	41,70	51,58
t06_B	toetspunt	--	101505,00	405715,19	5,00	52,51	49,51	43,29	53,17
t06_C	toetspunt	--	101505,00	405715,19	8,50	52,73	49,72	43,50	53,38
t07_A	toetspunt	--	101484,01	405687,10	1,50	50,84	47,85	41,61	51,49
t07_B	toetspunt	--	101484,01	405687,10	5,00	52,44	49,44	43,22	53,10
t07_C	toetspunt	--	101484,01	405687,10	8,50	52,65	49,66	43,43	53,31
t08_A	toetspunt	--	101490,35	405654,16	1,50	43,64	40,66	34,41	44,30
t08_B	toetspunt	--	101490,35	405654,16	5,00	45,40	42,41	36,17	46,05
t08_C	toetspunt	--	101490,35	405654,16	8,50	46,00	43,02	36,78	46,66
t09_A	toetspunt	--	101526,44	405627,20	1,50	39,94	36,96	30,71	40,60
t09_B	toetspunt	--	101526,44	405627,20	5,00	41,00	38,03	31,78	41,66
t09_C	toetspunt	--	101526,44	405627,20	8,50	41,88	38,90	32,66	42,54
t10_A	toetspunt	--	101563,36	405628,73	1,50	16,17	13,24	6,71	16,76
t10_B	toetspunt	--	101563,36	405628,73	5,00	18,12	15,18	8,58	18,68
t10_C	toetspunt	--	101563,36	405628,73	8,50	18,31	15,36	8,77	18,87
t11_A	toetspunt	--	101584,74	405657,36	1,50	8,50	5,52	-0,90	9,10
t11_B	toetspunt	--	101584,74	405657,36	5,00	13,41	10,49	3,70	13,92
t11_C	toetspunt	--	101584,74	405657,36	8,50	13,75	10,82	4,04	14,26
t12_A	toetspunt	--	101606,10	405679,62	1,50	6,51	3,48	-2,70	7,16
t12_B	toetspunt	--	101606,10	405679,62	5,00	13,63	10,66	4,42	14,30
t12_C	toetspunt	--	101606,10	405679,62	8,50	13,92	10,93	4,71	14,58
t13_A	toetspunt	--	101630,44	405700,23	1,50	4,38	1,34	-4,82	5,03
t13_B	toetspunt	--	101630,44	405700,23	5,00	9,80	6,80	0,59	10,46
t13_C	toetspunt	--	101630,44	405700,23	8,50	10,08	7,06	0,87	10,73
t14_A	toetspunt	--	101575,62	405724,37	1,50	31,32	28,33	22,09	31,97
t14_B	toetspunt	--	101575,62	405724,37	5,00	32,56	29,56	23,33	33,21
t14_C	toetspunt	--	101575,62	405724,37	8,50	34,21	31,20	24,99	34,86
t15_A	toetspunt	--	101548,44	405734,92	1,50	23,07	20,07	13,86	23,73
t15_B	toetspunt	--	101548,44	405734,92	5,00	23,74	20,69	14,52	24,38
t15_C	toetspunt	--	101548,44	405734,92	8,50	25,96	22,90	16,75	26,61
t16_A	toetspunt	--	101525,46	405704,15	1,50	25,86	22,86	16,62	26,51
t16_B	toetspunt	--	101525,46	405704,15	5,00	26,48	23,45	17,24	27,12
t16_C	toetspunt	--	101525,46	405704,15	8,50	27,88	24,85	18,64	28,52
t17_A	toetspunt	--	101537,40	405677,05	1,50	26,45	23,42	17,19	27,09
t17_B	toetspunt	--	101537,40	405677,05	5,00	28,06	25,01	18,79	28,69
t17_C	toetspunt	--	101537,40	405677,05	8,50	30,67	27,61	21,41	31,30
t18_A	toetspunt	--	101568,12	405673,36	1,50	32,41	29,43	23,17	33,06
t18_B	toetspunt	--	101568,12	405673,36	5,00	33,71	30,72	24,47	34,36
t18_C	toetspunt	--	101568,12	405673,36	8,50	35,16	32,16	25,93	35,81
t19_A	toetspunt	--	101583,92	405690,98	1,50	33,80	30,83	24,58	34,46
t19_B	toetspunt	--	101583,92	405690,98	5,00	35,03	32,03	25,79	35,68
t19_C	toetspunt	--	101583,92	405690,98	8,50	36,39	33,40	27,16	37,04
t20_A	toetspunt	--	101519,15	405879,17	1,50	44,23	41,29	34,72	44,80
t20_B	toetspunt	--	101519,15	405879,17	5,00	46,36	43,41	36,85	46,93
t20_C	toetspunt	--	101519,15	405879,17	8,50	46,52	43,58	37,00	47,09
t21_A	toetspunt	--	101498,65	405902,80	1,50	41,75	38,81	32,37	42,37
t21_B	toetspunt	--	101498,65	405902,80	5,00	42,94	39,98	33,54	43,54
t21_C	toetspunt	--	101498,65	405902,80	8,50	44,32	41,36	34,93	44,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verlengde Zuidrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t22_A	toetspunt	--	101470,46	405895,14	1,50	28,40	25,45	18,69	28,91
t22_B	toetspunt	--	101470,46	405895,14	5,00	29,71	26,73	20,10	30,24
t22_C	toetspunt	--	101470,46	405895,14	8,50	31,27	28,28	21,72	31,82
t23_A	toetspunt	--	101448,73	405863,71	1,50	23,70	20,61	14,42	24,32
t23_B	toetspunt	--	101448,73	405863,71	5,00	25,22	22,11	15,94	25,83
t23_C	toetspunt	--	101448,73	405863,71	8,50	27,40	24,30	18,13	28,02
t24_A	toetspunt	--	101420,55	405822,94	1,50	25,90	22,83	16,66	26,53
t24_B	toetspunt	--	101420,55	405822,94	5,00	26,96	23,86	17,71	27,58
t24_C	toetspunt	--	101420,55	405822,94	8,50	28,40	25,30	19,16	29,03
t25_A	toetspunt	--	101417,89	405788,71	1,50	41,14	38,16	31,92	41,80
t25_B	toetspunt	--	101417,89	405788,71	5,00	42,50	39,52	33,28	43,16
t25_C	toetspunt	--	101417,89	405788,71	8,50	43,58	40,60	34,36	44,24
t26_A	toetspunt	--	101440,36	405773,18	1,50	44,81	41,83	35,59	45,47
t26_B	toetspunt	--	101440,36	405773,18	5,00	46,73	43,73	37,51	47,39
t26_C	toetspunt	--	101440,36	405773,18	8,50	47,14	44,14	37,92	47,80
t27_A	toetspunt	--	101472,51	405783,53	1,50	51,52	48,52	42,28	52,17
t27_B	toetspunt	--	101472,51	405783,53	5,00	52,99	50,00	43,76	53,64
t27_C	toetspunt	--	101472,51	405783,53	8,50	53,16	50,16	43,93	53,81
t28_A	toetspunt	--	101493,40	405811,53	1,50	51,42	48,45	42,17	52,07
t28_B	toetspunt	--	101493,40	405811,53	5,00	52,91	49,93	43,67	53,56
t28_C	toetspunt	--	101493,40	405811,53	8,50	53,08	50,09	43,83	53,73
t29_A	toetspunt	--	101517,57	405843,91	1,50	51,24	48,26	41,96	51,88
t29_B	toetspunt	--	101517,57	405843,91	5,00	52,76	49,77	43,48	53,40
t29_C	toetspunt	--	101517,57	405843,91	8,50	52,89	49,91	43,60	53,53
t30_A	toetspunt	--	101425,73	405750,22	1,50	45,14	42,16	35,93	45,80
t30_B	toetspunt	--	101425,73	405750,22	5,00	47,00	44,00	37,78	47,66
t30_C	toetspunt	--	101425,73	405750,22	8,50	47,44	44,44	38,22	48,10
t31_A	toetspunt	--	101401,84	405766,73	1,50	40,89	37,93	31,67	41,56
t31_B	toetspunt	--	101401,84	405766,73	5,00	42,30	39,33	33,09	42,97
t31_C	toetspunt	--	101401,84	405766,73	8,50	43,41	40,43	34,19	44,07
t32_A	toetspunt	--	101374,59	405756,44	1,50	31,36	28,30	22,14	32,00
t32_B	toetspunt	--	101374,59	405756,44	5,00	31,87	28,79	22,65	32,51
t32_C	toetspunt	--	101374,59	405756,44	8,50	32,29	29,20	23,08	32,93
t33_A	toetspunt	--	101347,78	405717,66	1,50	34,44	31,44	25,22	35,10
t33_B	toetspunt	--	101347,78	405717,66	5,00	34,75	31,74	25,53	35,40
t33_C	toetspunt	--	101347,78	405717,66	8,50	35,44	32,43	26,22	36,09
t34_A	toetspunt	--	101348,03	405689,37	1,50	42,90	39,92	33,68	43,56
t34_B	toetspunt	--	101348,03	405689,37	5,00	44,23	41,24	35,01	44,89
t34_C	toetspunt	--	101348,03	405689,37	8,50	45,09	42,09	35,86	45,74
t35_A	toetspunt	--	101369,95	405675,57	1,50	45,52	42,54	36,29	46,18
t35_B	toetspunt	--	101369,95	405675,57	5,00	47,32	44,34	38,10	47,98
t35_C	toetspunt	--	101369,95	405675,57	8,50	47,62	44,63	38,39	48,27
t36_A	toetspunt	--	101398,71	405684,64	1,50	51,39	48,42	42,16	52,05
t36_B	toetspunt	--	101398,71	405684,64	5,00	52,85	49,87	43,63	53,51
t36_C	toetspunt	--	101398,71	405684,64	8,50	52,95	49,97	43,73	53,61
t37_A	toetspunt	--	101425,75	405720,87	1,50	51,49	48,51	42,27	52,15
t37_B	toetspunt	--	101425,75	405720,87	5,00	52,97	49,97	43,74	53,62
t37_C	toetspunt	--	101425,75	405720,87	8,50	53,11	50,11	43,89	53,77
t38_A	toetspunt	--	101439,52	405915,40	1,50	27,18	24,16	17,77	27,77
t38_B	toetspunt	--	101439,52	405915,40	5,00	30,30	27,24	20,97	30,90
t38_C	toetspunt	--	101439,52	405915,40	8,50	33,25	30,22	23,98	33,88
t39_A	toetspunt	--	101414,46	405925,71	1,50	22,57	19,45	13,26	23,17
t39_B	toetspunt	--	101414,46	405925,71	5,00	25,99	22,89	16,71	26,60
t39_C	toetspunt	--	101414,46	405925,71	8,50	27,34	24,28	18,03	27,95
t40_A	toetspunt	--	101379,99	405906,70	1,50	25,13	22,06	15,90	25,77
t40_B	toetspunt	--	101379,99	405906,70	5,00	26,96	23,86	17,73	27,59
t40_C	toetspunt	--	101379,99	405906,70	8,50	28,12	25,04	18,87	28,75
t41_A	toetspunt	--	101354,69	405870,10	1,50	24,14	21,07	14,89	24,77
t41_B	toetspunt	--	101354,69	405870,10	5,00	25,24	22,13	15,98	25,86
t41_C	toetspunt	--	101354,69	405870,10	8,50	26,62	23,51	17,37	27,24
t42_A	toetspunt	--	101351,15	405834,84	1,50	34,41	31,44	25,18	35,07
t42_B	toetspunt	--	101351,15	405834,84	5,00	34,70	31,72	25,48	35,36
t42_C	toetspunt	--	101351,15	405834,84	8,50	35,56	32,57	26,34	36,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verlengde Zuidrand
Groepsreductie: Ja

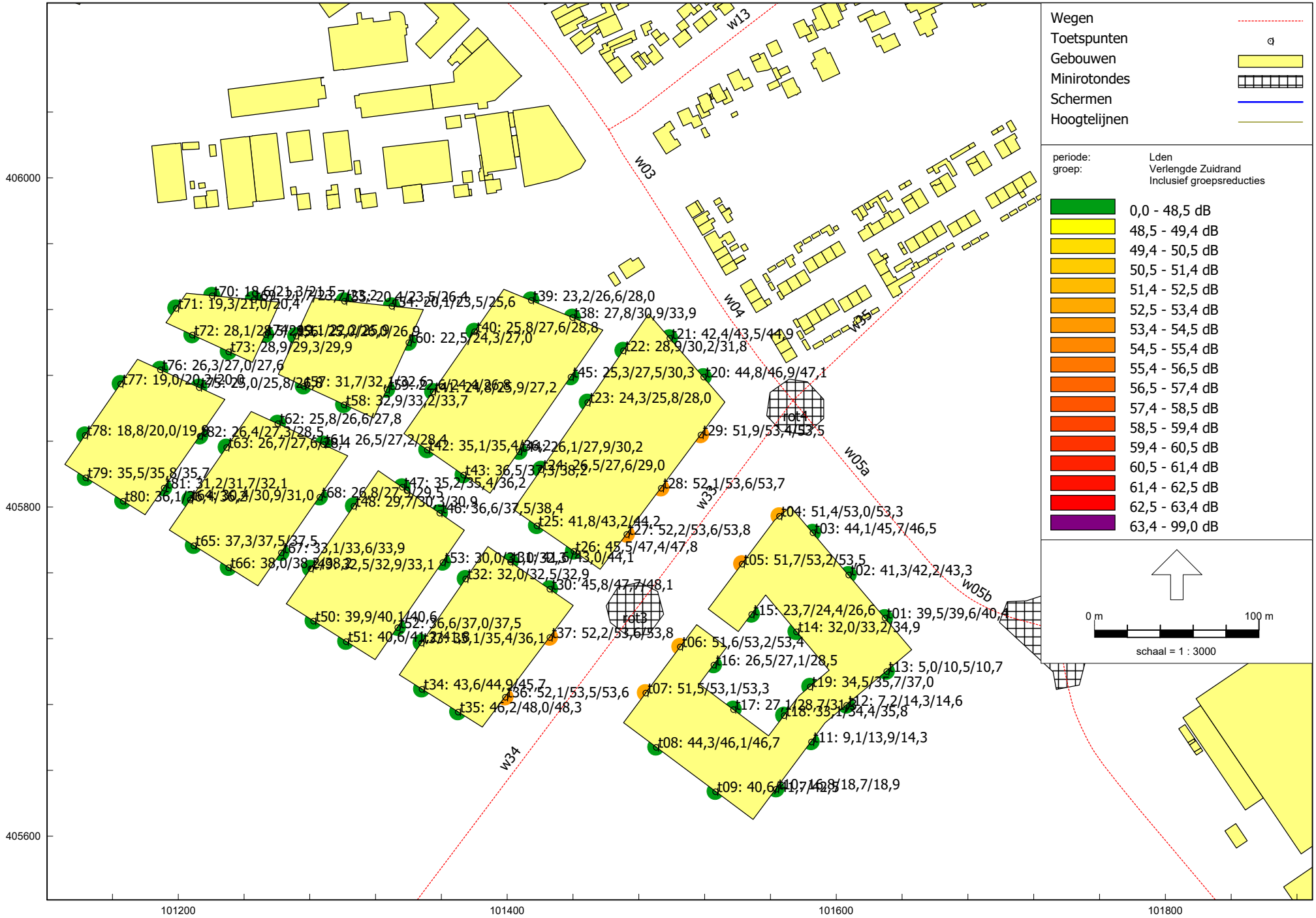
Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t43_A	toetspunt	--	101373,27	405819,56	1,50	35,82	32,86	26,60	36,49
t43_B	toetspunt	--	101373,27	405819,56	5,00	36,62	33,65	27,40	37,28
t43_C	toetspunt	--	101373,27	405819,56	8,50	37,56	34,58	28,34	38,22
t44_A	toetspunt	--	101407,18	405833,84	1,50	25,49	22,41	16,23	26,11
t44_B	toetspunt	--	101407,18	405833,84	5,00	27,29	24,19	18,02	27,91
t44_C	toetspunt	--	101407,18	405833,84	8,50	29,57	26,48	20,31	30,19
t45_A	toetspunt	--	101438,51	405879,17	1,50	24,70	21,62	15,42	25,32
t45_B	toetspunt	--	101438,51	405879,17	5,00	26,84	23,74	17,56	27,45
t45_C	toetspunt	--	101438,51	405879,17	8,50	29,72	26,64	20,43	30,33
t46_A	toetspunt	--	101358,74	405796,53	1,50	35,97	33,00	26,74	36,63
t46_B	toetspunt	--	101358,74	405796,53	5,00	36,82	33,84	27,60	37,48
t46_C	toetspunt	--	101358,74	405796,53	8,50	37,73	34,75	28,51	38,39
t47_A	toetspunt	--	101336,03	405812,22	1,50	34,50	31,53	25,27	35,16
t47_B	toetspunt	--	101336,03	405812,22	5,00	34,77	31,79	25,55	35,43
t47_C	toetspunt	--	101336,03	405812,22	8,50	35,57	32,58	26,34	36,22
t48_A	toetspunt	--	101306,66	405800,63	1,50	29,02	25,95	19,79	29,66
t48_B	toetspunt	--	101306,66	405800,63	5,00	29,64	26,54	20,42	30,27
t48_C	toetspunt	--	101306,66	405800,63	8,50	30,22	27,13	21,01	30,86
t49_A	toetspunt	--	101280,42	405762,66	1,50	31,89	28,85	22,66	32,53
t49_B	toetspunt	--	101280,42	405762,66	5,00	32,29	29,22	23,07	32,93
t49_C	toetspunt	--	101280,42	405762,66	8,50	32,49	29,42	23,27	33,13
t50_A	toetspunt	--	101282,13	405730,83	1,50	39,25	36,24	30,03	39,90
t50_B	toetspunt	--	101282,13	405730,83	5,00	39,49	36,47	30,27	40,14
t50_C	toetspunt	--	101282,13	405730,83	8,50	39,90	36,89	30,68	40,55
t51_A	toetspunt	--	101301,89	405718,40	1,50	39,96	36,96	30,74	40,62
t51_B	toetspunt	--	101301,89	405718,40	5,00	40,53	37,52	31,31	41,18
t51_C	toetspunt	--	101301,89	405718,40	8,50	41,10	38,10	31,89	41,76
t52_A	toetspunt	--	101333,28	405726,93	1,50	35,99	32,95	26,77	36,64
t52_B	toetspunt	--	101333,28	405726,93	5,00	36,37	33,31	27,15	37,01
t52_C	toetspunt	--	101333,28	405726,93	8,50	36,85	33,78	27,63	37,49
t53_A	toetspunt	--	101360,68	405766,56	1,50	29,37	26,31	20,15	30,01
t53_B	toetspunt	--	101360,68	405766,56	5,00	30,35	27,26	21,13	30,99
t53_C	toetspunt	--	101360,68	405766,56	8,50	31,64	28,54	22,41	32,27
t54_A	toetspunt	--	101329,76	405922,15	1,50	19,54	16,43	10,21	20,13
t54_B	toetspunt	--	101329,76	405922,15	5,00	22,93	19,82	13,63	23,53
t54_C	toetspunt	--	101329,76	405922,15	8,50	25,00	21,93	15,70	25,61
t55_A	toetspunt	--	101300,93	405925,21	1,50	19,82	16,70	10,52	20,42
t55_B	toetspunt	--	101300,93	405925,21	5,00	22,88	19,76	13,59	23,49
t55_C	toetspunt	--	101300,93	405925,21	8,50	25,77	22,73	16,42	26,37
t56_A	toetspunt	--	101271,58	405904,05	1,50	24,34	21,25	15,11	24,97
t56_B	toetspunt	--	101271,58	405904,05	5,00	25,38	22,27	16,16	26,01
t56_C	toetspunt	--	101271,58	405904,05	8,50	26,22	23,12	17,00	26,85
t57_A	toetspunt	--	101276,19	405873,55	1,50	31,06	28,09	21,84	31,72
t57_B	toetspunt	--	101276,19	405873,55	5,00	31,42	28,43	22,20	32,08
t57_C	toetspunt	--	101276,19	405873,55	8,50	31,91	28,91	22,69	32,57
t58_A	toetspunt	--	101300,65	405862,32	1,50	32,21	29,24	22,99	32,87
t58_B	toetspunt	--	101300,65	405862,32	5,00	32,52	29,54	23,30	33,18
t58_C	toetspunt	--	101300,65	405862,32	8,50	33,05	30,06	23,84	33,71
t59_A	toetspunt	--	101326,84	405871,50	1,50	22,01	18,91	12,74	22,63
t59_B	toetspunt	--	101326,84	405871,50	5,00	23,80	20,69	14,52	24,41
t59_C	toetspunt	--	101326,84	405871,50	8,50	26,15	23,05	16,91	26,78
t60_A	toetspunt	--	101339,96	405900,09	1,50	21,89	18,80	12,62	22,51
t60_B	toetspunt	--	101339,96	405900,09	5,00	23,66	20,55	14,39	24,27
t60_C	toetspunt	--	101339,96	405900,09	8,50	26,35	23,26	17,10	26,98
t61_A	toetspunt	--	101288,22	405838,10	1,50	25,84	22,85	16,61	26,49
t61_B	toetspunt	--	101288,22	405838,10	5,00	26,55	23,53	17,31	27,19
t61_C	toetspunt	--	101288,22	405838,10	8,50	27,73	24,69	18,50	28,37
t62_A	toetspunt	--	101260,40	405850,86	1,50	25,18	22,18	15,94	25,83
t62_B	toetspunt	--	101260,40	405850,86	5,00	25,94	22,91	16,71	26,59
t62_C	toetspunt	--	101260,40	405850,86	8,50	27,11	24,06	17,88	27,75
t63_A	toetspunt	--	101229,24	405836,35	1,50	26,03	22,95	16,80	26,66
t63_B	toetspunt	--	101229,24	405836,35	5,00	26,92	23,82	17,71	27,56
t63_C	toetspunt	--	101229,24	405836,35	8,50	27,73	24,63	18,51	28,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Verlengde Zuidrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t64_A	toetspunt	--	101207,18	405804,43	1,50	29,78	26,72	20,55	30,42
t64_B	toetspunt	--	101207,18	405804,43	5,00	30,25	27,16	21,03	30,89
t64_C	toetspunt	--	101207,18	405804,43	8,50	30,31	27,23	21,10	30,95
t65_A	toetspunt	--	101209,34	405776,65	1,50	36,61	33,59	27,39	37,26
t65_B	toetspunt	--	101209,34	405776,65	5,00	36,89	33,86	27,67	37,54
t65_C	toetspunt	--	101209,34	405776,65	8,50	36,81	33,77	27,60	37,46
t66_A	toetspunt	--	101230,51	405763,34	1,50	37,31	34,29	28,09	37,96
t66_B	toetspunt	--	101230,51	405763,34	5,00	37,57	34,54	28,35	38,22
t66_C	toetspunt	--	101230,51	405763,34	8,50	37,58	34,55	28,36	38,23
t67_A	toetspunt	--	101262,54	405772,33	1,50	32,44	29,38	23,22	33,08
t67_B	toetspunt	--	101262,54	405772,33	5,00	32,91	29,83	23,69	33,55
t67_C	toetspunt	--	101262,54	405772,33	8,50	33,30	30,22	24,08	33,94
t68_A	toetspunt	--	101285,88	405806,09	1,50	26,17	23,09	16,94	26,80
t68_B	toetspunt	--	101285,88	405806,09	5,00	27,26	24,16	18,04	27,89
t68_C	toetspunt	--	101285,88	405806,09	8,50	28,84	25,74	19,62	29,47
t69_A	toetspunt	--	101245,75	405926,16	1,50	21,10	18,01	11,83	21,72
t69_B	toetspunt	--	101245,75	405926,16	5,00	23,07	19,97	13,78	23,68
t69_C	toetspunt	--	101245,75	405926,16	8,50	22,61	19,61	13,06	23,16
t70_A	toetspunt	--	101220,51	405928,57	1,50	17,97	14,84	8,68	18,57
t70_B	toetspunt	--	101220,51	405928,57	5,00	20,69	17,57	11,40	21,30
t70_C	toetspunt	--	101220,51	405928,57	8,50	20,93	17,92	11,40	21,48
t71_A	toetspunt	--	101198,63	405920,98	1,50	18,66	15,56	9,44	19,29
t71_B	toetspunt	--	101198,63	405920,98	5,00	20,36	17,22	11,14	20,98
t71_C	toetspunt	--	101198,63	405920,98	8,50	19,77	16,65	10,55	20,40
t72_A	toetspunt	--	101208,47	405904,63	1,50	27,39	24,41	18,17	28,05
t72_B	toetspunt	--	101208,47	405904,63	5,00	27,88	24,87	18,66	28,53
t72_C	toetspunt	--	101208,47	405904,63	8,50	28,44	25,41	19,22	29,09
t73_A	toetspunt	--	101230,52	405894,51	1,50	28,21	25,23	18,98	28,87
t73_B	toetspunt	--	101230,52	405894,51	5,00	28,68	25,68	19,46	29,34
t73_C	toetspunt	--	101230,52	405894,51	8,50	29,22	26,20	20,00	29,87
t74_A	toetspunt	--	101253,08	405904,98	1,50	18,50	15,40	9,16	19,09
t74_B	toetspunt	--	101253,08	405904,98	5,00	21,62	18,52	12,28	22,21
t74_C	toetspunt	--	101253,08	405904,98	8,50	25,34	22,28	15,95	25,92
t75_A	toetspunt	--	101212,62	405872,80	1,50	24,37	21,38	15,14	25,02
t75_B	toetspunt	--	101212,62	405872,80	5,00	25,12	22,09	15,88	25,76
t75_C	toetspunt	--	101212,62	405872,80	8,50	26,12	23,08	16,89	26,76
t76_A	toetspunt	--	101188,96	405883,66	1,50	25,67	22,69	16,45	26,33
t76_B	toetspunt	--	101188,96	405883,66	5,00	26,34	23,33	17,12	26,99
t76_C	toetspunt	--	101188,96	405883,66	8,50	26,98	23,95	17,75	27,63
t77_A	toetspunt	--	101164,85	405874,92	1,50	18,37	15,28	9,15	19,01
t77_B	toetspunt	--	101164,85	405874,92	5,00	19,56	16,43	10,35	20,19
t77_C	toetspunt	--	101164,85	405874,92	8,50	19,40	16,27	10,19	20,03
t78_A	toetspunt	--	101143,26	405843,68	1,50	18,17	15,11	8,96	18,82
t78_B	toetspunt	--	101143,26	405843,68	5,00	19,33	16,24	10,12	19,97
t78_C	toetspunt	--	101143,26	405843,68	8,50	19,25	16,15	10,04	19,89
t79_A	toetspunt	--	101143,67	405817,96	1,50	34,80	31,78	25,58	35,45
t79_B	toetspunt	--	101143,67	405817,96	5,00	35,12	32,08	25,90	35,77
t79_C	toetspunt	--	101143,67	405817,96	8,50	35,00	31,95	25,79	35,65
t80_A	toetspunt	--	101166,36	405803,69	1,50	35,40	32,38	26,18	36,05
t80_B	toetspunt	--	101166,36	405803,69	5,00	35,73	32,68	26,51	36,37
t80_C	toetspunt	--	101166,36	405803,69	8,50	35,58	32,53	26,36	36,22
t81_A	toetspunt	--	101191,32	405811,74	1,50	30,57	27,52	21,35	31,21
t81_B	toetspunt	--	101191,32	405811,74	5,00	31,08	28,00	21,86	31,72
t81_C	toetspunt	--	101191,32	405811,74	8,50	31,48	28,39	22,26	32,12
t82_A	toetspunt	--	101213,11	405843,26	1,50	25,78	22,71	16,55	26,42
t82_B	toetspunt	--	101213,11	405843,26	5,00	26,65	23,56	17,43	27,29
t82_C	toetspunt	--	101213,11	405843,26	8,50	27,84	24,74	18,62	28,47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



RMG-2012, wegverkeer, [Gemeente Moerdijk - JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	101629,47	405732,74	1,50	-8,64	-12,41	-17,73	-8,10
t01_B	toetspunt	--	101629,47	405732,74	5,00	-7,73	-11,55	-16,82	-7,20
t01_C	toetspunt	--	101629,47	405732,74	8,50	-7,49	-11,32	-16,57	-6,96
t02_A	toetspunt	--	101607,34	405758,87	1,50	-5,79	-9,50	-14,90	-5,25
t02_B	toetspunt	--	101607,34	405758,87	5,00	-4,82	-8,58	-13,92	-4,28
t02_C	toetspunt	--	101607,34	405758,87	8,50	-4,56	-8,32	-13,64	-4,01
t03_A	toetspunt	--	101585,65	405784,48	1,50	-3,54	-7,25	-12,64	-2,99
t03_B	toetspunt	--	101585,65	405784,48	5,00	-2,59	-6,35	-11,69	-2,05
t03_C	toetspunt	--	101585,65	405784,48	8,50	-2,32	-6,09	-11,41	-1,78
t04_A	toetspunt	--	101565,33	405794,54	1,50	4,09	0,51	-5,02	4,66
t04_B	toetspunt	--	101565,33	405794,54	5,00	6,49	2,87	-2,62	7,05
t04_C	toetspunt	--	101565,33	405794,54	8,50	6,84	3,21	-2,27	7,40
t05_A	toetspunt	--	101542,58	405765,50	1,50	4,56	1,00	-4,56	5,13
t05_B	toetspunt	--	101542,58	405765,50	5,00	7,16	3,57	-1,95	7,73
t05_C	toetspunt	--	101542,58	405765,50	8,50	7,53	3,92	-1,58	8,09
t06_A	toetspunt	--	101505,00	405715,19	1,50	4,86	1,30	-4,25	5,43
t06_B	toetspunt	--	101505,00	405715,19	5,00	7,56	3,97	-1,55	8,13
t06_C	toetspunt	--	101505,00	405715,19	8,50	7,96	4,35	-1,15	8,52
t07_A	toetspunt	--	101484,01	405687,10	1,50	4,20	0,65	-4,91	4,78
t07_B	toetspunt	--	101484,01	405687,10	5,00	7,32	3,77	-1,80	7,89
t07_C	toetspunt	--	101484,01	405687,10	8,50	8,55	4,99	-0,57	9,12
t08_A	toetspunt	--	101490,35	405654,16	1,50	5,75	2,31	-3,38	6,34
t08_B	toetspunt	--	101490,35	405654,16	5,00	7,41	3,87	-1,71	7,98
t08_C	toetspunt	--	101490,35	405654,16	8,50	7,88	4,33	-1,23	8,46
t09_A	toetspunt	--	101526,44	405627,20	1,50	5,54	2,10	-3,58	6,14
t09_B	toetspunt	--	101526,44	405627,20	5,00	7,18	3,64	-1,93	7,76
t09_C	toetspunt	--	101526,44	405627,20	8,50	7,67	4,12	-1,44	8,25
t10_A	toetspunt	--	101563,36	405628,73	1,50	--	--	--	--
t10_B	toetspunt	--	101563,36	405628,73	5,00	--	--	--	--
t10_C	toetspunt	--	101563,36	405628,73	8,50	--	--	--	--
t11_A	toetspunt	--	101584,74	405657,36	1,50	--	--	--	--
t11_B	toetspunt	--	101584,74	405657,36	5,00	--	--	--	--
t11_C	toetspunt	--	101584,74	405657,36	8,50	--	--	--	--
t12_A	toetspunt	--	101606,10	405679,62	1,50	--	--	--	--
t12_B	toetspunt	--	101606,10	405679,62	5,00	--	--	--	--
t12_C	toetspunt	--	101606,10	405679,62	8,50	--	--	--	--
t13_A	toetspunt	--	101630,44	405700,23	1,50	--	--	--	--
t13_B	toetspunt	--	101630,44	405700,23	5,00	--	--	--	--
t13_C	toetspunt	--	101630,44	405700,23	8,50	--	--	--	--
t14_A	toetspunt	--	101575,62	405724,37	1,50	0,65	-2,97	-8,46	1,21
t14_B	toetspunt	--	101575,62	405724,37	5,00	4,33	0,75	-4,78	4,90
t14_C	toetspunt	--	101575,62	405724,37	8,50	7,32	3,72	-1,79	7,89
t15_A	toetspunt	--	101548,44	405734,92	1,50	0,16	-3,43	-8,96	0,72
t15_B	toetspunt	--	101548,44	405734,92	5,00	4,51	0,91	-4,59	5,08
t15_C	toetspunt	--	101548,44	405734,92	8,50	4,90	1,28	-4,21	5,46
t16_A	toetspunt	--	101525,46	405704,15	1,50	--	--	--	--
t16_B	toetspunt	--	101525,46	405704,15	5,00	--	--	--	--
t16_C	toetspunt	--	101525,46	405704,15	8,50	--	--	--	--
t17_A	toetspunt	--	101537,40	405677,05	1,50	2,83	-0,77	-6,29	3,39
t17_B	toetspunt	--	101537,40	405677,05	5,00	6,20	2,59	-2,91	6,76
t17_C	toetspunt	--	101537,40	405677,05	8,50	8,54	4,94	-0,57	9,11
t18_A	toetspunt	--	101568,12	405673,36	1,50	3,61	0,02	-5,50	4,18
t18_B	toetspunt	--	101568,12	405673,36	5,00	6,02	2,43	-3,09	6,59
t18_C	toetspunt	--	101568,12	405673,36	8,50	9,42	5,82	0,30	9,98
t19_A	toetspunt	--	101583,92	405690,98	1,50	4,24	0,65	-4,87	4,81
t19_B	toetspunt	--	101583,92	405690,98	5,00	7,54	3,97	-1,57	8,11
t19_C	toetspunt	--	101583,92	405690,98	8,50	9,86	6,26	0,75	10,43
t20_A	toetspunt	--	101519,15	405879,17	1,50	4,96	1,33	-4,15	5,52
t20_B	toetspunt	--	101519,15	405879,17	5,00	5,94	2,25	-3,16	6,49
t20_C	toetspunt	--	101519,15	405879,17	8,50	4,12	0,40	-4,97	4,67
t21_A	toetspunt	--	101498,65	405902,80	1,50	-1,77	-5,38	-10,88	-1,21
t21_B	toetspunt	--	101498,65	405902,80	5,00	-0,74	-4,41	-9,84	-0,18
t21_C	toetspunt	--	101498,65	405902,80	8,50	-1,42	-5,09	-10,51	-0,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t22_A	toetspunt	--	101470,46	405895,14	1,50	-0,26	-3,89	-9,37	0,30
t22_B	toetspunt	--	101470,46	405895,14	5,00	3,06	-0,54	-6,05	3,63
t22_C	toetspunt	--	101470,46	405895,14	8,50	6,94	3,32	-2,17	7,50
t23_A	toetspunt	--	101448,73	405863,71	1,50	-0,77	-4,38	-9,88	-0,21
t23_B	toetspunt	--	101448,73	405863,71	5,00	3,11	-0,48	-6,00	3,68
t23_C	toetspunt	--	101448,73	405863,71	8,50	6,63	3,05	-2,48	7,20
t24_A	toetspunt	--	101420,55	405822,94	1,50	-0,45	-4,05	-9,57	0,11
t24_B	toetspunt	--	101420,55	405822,94	5,00	3,56	-0,04	-5,56	4,12
t24_C	toetspunt	--	101420,55	405822,94	8,50	7,07	3,49	-2,04	7,64
t25_A	toetspunt	--	101417,89	405788,71	1,50	1,99	-1,58	-7,12	2,56
t25_B	toetspunt	--	101417,89	405788,71	5,00	5,72	2,14	-3,39	6,29
t25_C	toetspunt	--	101417,89	405788,71	8,50	8,15	4,58	-0,97	8,72
t26_A	toetspunt	--	101440,36	405773,18	1,50	0,73	-2,87	-8,38	1,30
t26_B	toetspunt	--	101440,36	405773,18	5,00	5,16	1,56	-3,95	5,73
t26_C	toetspunt	--	101440,36	405773,18	8,50	7,57	3,96	-1,55	8,13
t27_A	toetspunt	--	101472,51	405783,53	1,50	6,85	3,33	-2,27	7,43
t27_B	toetspunt	--	101472,51	405783,53	5,00	8,10	4,51	-1,02	8,66
t27_C	toetspunt	--	101472,51	405783,53	8,50	8,48	4,89	-0,63	9,05
t28_A	toetspunt	--	101493,40	405811,53	1,50	8,49	4,95	-0,62	9,07
t28_B	toetspunt	--	101493,40	405811,53	5,00	9,99	6,38	0,88	10,55
t28_C	toetspunt	--	101493,40	405811,53	8,50	9,53	5,89	0,42	10,09
t29_A	toetspunt	--	101517,57	405843,91	1,50	9,51	5,91	0,40	10,08
t29_B	toetspunt	--	101517,57	405843,91	5,00	10,94	7,29	1,83	11,50
t29_C	toetspunt	--	101517,57	405843,91	8,50	9,60	5,95	0,49	10,16
t30_A	toetspunt	--	101425,73	405750,22	1,50	2,64	-0,91	-6,48	3,21
t30_B	toetspunt	--	101425,73	405750,22	5,00	6,36	2,78	-2,75	6,93
t30_C	toetspunt	--	101425,73	405750,22	8,50	6,77	3,19	-2,34	7,34
t31_A	toetspunt	--	101401,84	405766,73	1,50	--	--	--	--
t31_B	toetspunt	--	101401,84	405766,73	5,00	--	--	--	--
t31_C	toetspunt	--	101401,84	405766,73	8,50	--	--	--	--
t32_A	toetspunt	--	101374,59	405756,44	1,50	3,26	-0,33	-5,85	3,83
t32_B	toetspunt	--	101374,59	405756,44	5,00	6,29	2,70	-2,83	6,85
t32_C	toetspunt	--	101374,59	405756,44	8,50	10,45	6,86	1,33	11,01
t33_A	toetspunt	--	101347,78	405717,66	1,50	3,18	-0,41	-5,93	3,75
t33_B	toetspunt	--	101347,78	405717,66	5,00	6,56	2,99	-2,56	7,13
t33_C	toetspunt	--	101347,78	405717,66	8,50	11,60	8,02	2,49	12,17
t34_A	toetspunt	--	101348,03	405689,37	1,50	7,13	3,64	-1,99	7,71
t34_B	toetspunt	--	101348,03	405689,37	5,00	8,44	4,87	-0,68	9,01
t34_C	toetspunt	--	101348,03	405689,37	8,50	8,87	5,28	-0,25	9,43
t35_A	toetspunt	--	101369,95	405675,57	1,50	7,96	4,50	-1,16	8,55
t35_B	toetspunt	--	101369,95	405675,57	5,00	9,27	5,74	0,15	9,85
t35_C	toetspunt	--	101369,95	405675,57	8,50	9,74	6,21	0,62	10,32
t36_A	toetspunt	--	101398,71	405684,64	1,50	--	--	--	--
t36_B	toetspunt	--	101398,71	405684,64	5,00	--	--	--	--
t36_C	toetspunt	--	101398,71	405684,64	8,50	--	--	--	--
t37_A	toetspunt	--	101425,75	405720,87	1,50	--	--	--	--
t37_B	toetspunt	--	101425,75	405720,87	5,00	--	--	--	--
t37_C	toetspunt	--	101425,75	405720,87	8,50	--	--	--	--
t38_A	toetspunt	--	101439,52	405915,40	1,50	4,54	0,97	-4,58	5,11
t38_B	toetspunt	--	101439,52	405915,40	5,00	7,30	3,70	-1,80	7,87
t38_C	toetspunt	--	101439,52	405915,40	8,50	--	--	--	--
t39_A	toetspunt	--	101414,46	405925,71	1,50	-3,64	-7,32	-12,74	-3,09
t39_B	toetspunt	--	101414,46	405925,71	5,00	-2,53	-6,27	-11,62	-1,98
t39_C	toetspunt	--	101414,46	405925,71	8,50	-4,01	-7,82	-13,10	-3,48
t40_A	toetspunt	--	101379,99	405906,70	1,50	2,82	-0,76	-6,30	3,39
t40_B	toetspunt	--	101379,99	405906,70	5,00	6,22	2,64	-2,89	6,79
t40_C	toetspunt	--	101379,99	405906,70	8,50	8,04	4,46	-1,08	8,61
t41_A	toetspunt	--	101354,69	405870,10	1,50	2,10	-1,47	-7,02	2,67
t41_B	toetspunt	--	101354,69	405870,10	5,00	5,56	1,97	-3,55	6,13
t41_C	toetspunt	--	101354,69	405870,10	8,50	7,88	4,30	-1,23	8,45
t42_A	toetspunt	--	101351,15	405834,84	1,50	4,78	1,20	-4,34	5,35
t42_B	toetspunt	--	101351,15	405834,84	5,00	8,48	4,90	-0,63	9,05
t42_C	toetspunt	--	101351,15	405834,84	8,50	10,60	7,02	1,49	11,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t43_A	toetspunt	--	101373,27	405819,56	1,50	5,04	1,47	-4,07	5,61
t43_B	toetspunt	--	101373,27	405819,56	5,00	8,69	5,10	-0,42	9,26
t43_C	toetspunt	--	101373,27	405819,56	8,50	10,22	6,61	1,11	10,78
t44_A	toetspunt	--	101407,18	405833,84	1,50	3,43	-0,14	-5,69	4,00
t44_B	toetspunt	--	101407,18	405833,84	5,00	6,62	3,04	-2,48	7,19
t44_C	toetspunt	--	101407,18	405833,84	8,50	7,37	3,76	-1,74	7,93
t45_A	toetspunt	--	101438,51	405879,17	1,50	5,07	1,48	-4,05	5,63
t45_B	toetspunt	--	101438,51	405879,17	5,00	7,47	3,86	-1,64	8,03
t45_C	toetspunt	--	101438,51	405879,17	8,50	8,31	4,69	-0,80	8,87
t46_A	toetspunt	--	101358,74	405796,53	1,50	3,13	-0,42	-5,98	3,71
t46_B	toetspunt	--	101358,74	405796,53	5,00	6,72	3,15	-2,39	7,29
t46_C	toetspunt	--	101358,74	405796,53	8,50	7,60	4,00	-1,51	8,17
t47_A	toetspunt	--	101336,03	405812,22	1,50	1,47	-2,09	-7,65	2,04
t47_B	toetspunt	--	101336,03	405812,22	5,00	4,58	0,98	-4,53	5,15
t47_C	toetspunt	--	101336,03	405812,22	8,50	5,41	1,79	-3,70	5,97
t48_A	toetspunt	--	101306,66	405800,63	1,50	3,35	-0,23	-5,76	3,92
t48_B	toetspunt	--	101306,66	405800,63	5,00	6,95	3,39	-2,16	7,52
t48_C	toetspunt	--	101306,66	405800,63	8,50	10,92	7,33	1,81	11,49
t49_A	toetspunt	--	101280,42	405762,66	1,50	4,58	1,04	-4,54	5,15
t49_B	toetspunt	--	101280,42	405762,66	5,00	7,24	3,69	-1,87	7,82
t49_C	toetspunt	--	101280,42	405762,66	8,50	10,82	7,26	1,71	11,39
t50_A	toetspunt	--	101282,13	405730,83	1,50	8,28	4,81	-0,85	8,87
t50_B	toetspunt	--	101282,13	405730,83	5,00	9,60	6,07	0,48	10,18
t50_C	toetspunt	--	101282,13	405730,83	8,50	10,10	6,56	0,98	10,67
t51_A	toetspunt	--	101301,89	405718,40	1,50	8,15	4,68	-0,98	8,74
t51_B	toetspunt	--	101301,89	405718,40	5,00	9,47	5,94	0,36	10,05
t51_C	toetspunt	--	101301,89	405718,40	8,50	9,97	6,43	0,85	10,54
t52_A	toetspunt	--	101333,28	405726,93	1,50	6,43	2,94	-2,69	7,01
t52_B	toetspunt	--	101333,28	405726,93	5,00	7,75	4,19	-1,36	8,32
t52_C	toetspunt	--	101333,28	405726,93	8,50	8,21	4,64	-0,90	8,78
t53_A	toetspunt	--	101360,68	405766,56	1,50	1,38	-2,19	-7,73	1,95
t53_B	toetspunt	--	101360,68	405766,56	5,00	5,59	2,02	-3,53	6,16
t53_C	toetspunt	--	101360,68	405766,56	8,50	7,62	4,04	-1,49	8,19
t54_A	toetspunt	--	101329,76	405922,15	1,50	3,96	0,36	-5,14	4,53
t54_B	toetspunt	--	101329,76	405922,15	5,00	4,91	1,25	-4,19	5,47
t54_C	toetspunt	--	101329,76	405922,15	8,50	4,07	0,39	-5,04	4,62
t55_A	toetspunt	--	101300,93	405925,21	1,50	2,57	-1,08	-6,54	3,13
t55_B	toetspunt	--	101300,93	405925,21	5,00	3,40	-0,29	-5,71	3,95
t55_C	toetspunt	--	101300,93	405925,21	8,50	2,74	-0,97	-6,36	3,29
t56_A	toetspunt	--	101271,58	405904,05	1,50	2,54	-1,05	-6,57	3,11
t56_B	toetspunt	--	101271,58	405904,05	5,00	5,28	1,70	-3,83	5,85
t56_C	toetspunt	--	101271,58	405904,05	8,50	8,55	4,97	-0,56	9,12
t57_A	toetspunt	--	101276,19	405873,55	1,50	4,64	1,07	-4,47	5,21
t57_B	toetspunt	--	101276,19	405873,55	5,00	8,72	5,14	-0,40	9,29
t57_C	toetspunt	--	101276,19	405873,55	8,50	10,87	7,30	1,75	11,44
t58_A	toetspunt	--	101300,65	405862,32	1,50	5,80	2,23	-3,31	6,37
t58_B	toetspunt	--	101300,65	405862,32	5,00	9,49	5,92	0,37	10,06
t58_C	toetspunt	--	101300,65	405862,32	8,50	11,86	8,28	2,75	12,43
t59_A	toetspunt	--	101326,84	405871,50	1,50	2,61	-1,00	-6,51	3,17
t59_B	toetspunt	--	101326,84	405871,50	5,00	6,20	2,58	-2,91	6,76
t59_C	toetspunt	--	101326,84	405871,50	8,50	6,94	3,30	-2,17	7,50
t60_A	toetspunt	--	101339,96	405900,09	1,50	6,48	2,92	-2,63	7,05
t60_B	toetspunt	--	101339,96	405900,09	5,00	8,82	5,20	-0,30	9,38
t60_C	toetspunt	--	101339,96	405900,09	8,50	10,18	6,57	1,07	10,74
t61_A	toetspunt	--	101288,22	405838,10	1,50	4,09	0,55	-5,02	4,67
t61_B	toetspunt	--	101288,22	405838,10	5,00	6,89	3,32	-2,22	7,46
t61_C	toetspunt	--	101288,22	405838,10	8,50	7,55	3,96	-1,56	8,12
t62_A	toetspunt	--	101260,40	405850,86	1,50	-0,96	-4,53	-10,06	-0,38
t62_B	toetspunt	--	101260,40	405850,86	5,00	1,52	-2,14	-7,58	2,08
t62_C	toetspunt	--	101260,40	405850,86	8,50	2,12	-1,57	-6,98	2,67
t63_A	toetspunt	--	101229,24	405836,35	1,50	5,19	1,62	-3,92	5,76
t63_B	toetspunt	--	101229,24	405836,35	5,00	8,39	4,81	-0,73	8,96
t63_C	toetspunt	--	101229,24	405836,35	8,50	11,87	8,29	2,76	12,44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zuidrand
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t64_A	toetspunt	--	101207,18	405804,43	1,50	6,17	2,64	-2,94	6,75
t64_B	toetspunt	--	101207,18	405804,43	5,00	8,17	4,59	-0,95	8,74
t64_C	toetspunt	--	101207,18	405804,43	8,50	10,86	7,30	1,75	11,43
t65_A	toetspunt	--	101209,34	405776,65	1,50	8,17	4,68	-0,95	8,75
t65_B	toetspunt	--	101209,34	405776,65	5,00	9,49	5,93	0,38	10,06
t65_C	toetspunt	--	101209,34	405776,65	8,50	9,98	6,41	0,86	10,55
t66_A	toetspunt	--	101230,51	405763,34	1,50	8,41	4,93	-0,71	9,00
t66_B	toetspunt	--	101230,51	405763,34	5,00	9,75	6,21	0,63	10,32
t66_C	toetspunt	--	101230,51	405763,34	8,50	10,25	6,70	1,14	10,83
t67_A	toetspunt	--	101262,54	405772,33	1,50	5,78	2,28	-3,34	6,36
t67_B	toetspunt	--	101262,54	405772,33	5,00	7,12	3,55	-1,99	7,69
t67_C	toetspunt	--	101262,54	405772,33	8,50	7,59	4,01	-1,52	8,16
t68_A	toetspunt	--	101285,88	405806,09	1,50	4,01	0,44	-5,10	4,58
t68_B	toetspunt	--	101285,88	405806,09	5,00	7,39	3,81	-1,73	7,96
t68_C	toetspunt	--	101285,88	405806,09	8,50	9,09	5,53	-0,02	9,66
t69_A	toetspunt	--	101245,75	405926,16	1,50	1,65	-1,94	-7,45	2,22
t69_B	toetspunt	--	101245,75	405926,16	5,00	3,01	-0,64	-6,09	3,57
t69_C	toetspunt	--	101245,75	405926,16	8,50	4,03	0,44	-5,07	4,60
t70_A	toetspunt	--	101220,51	405928,57	1,50	0,35	-3,26	-8,75	0,92
t70_B	toetspunt	--	101220,51	405928,57	5,00	1,99	-1,69	-7,11	2,54
t70_C	toetspunt	--	101220,51	405928,57	8,50	2,35	-1,34	-6,75	2,90
t71_A	toetspunt	--	101198,63	405920,98	1,50	7,83	4,33	-1,28	8,42
t71_B	toetspunt	--	101198,63	405920,98	5,00	9,26	5,68	0,14	9,83
t71_C	toetspunt	--	101198,63	405920,98	8,50	9,73	6,15	0,62	10,30
t72_A	toetspunt	--	101208,47	405904,63	1,50	6,67	3,15	-2,45	7,25
t72_B	toetspunt	--	101208,47	405904,63	5,00	9,15	5,59	0,03	9,72
t72_C	toetspunt	--	101208,47	405904,63	8,50	11,13	7,55	2,02	11,70
t73_A	toetspunt	--	101230,52	405894,51	1,50	6,19	2,62	-2,93	6,76
t73_B	toetspunt	--	101230,52	405894,51	5,00	9,65	6,08	0,54	10,22
t73_C	toetspunt	--	101230,52	405894,51	8,50	11,69	8,13	2,57	12,26
t74_A	toetspunt	--	101253,08	405904,98	1,50	4,96	1,38	-4,15	5,53
t74_B	toetspunt	--	101253,08	405904,98	5,00	7,96	4,37	-1,16	8,52
t74_C	toetspunt	--	101253,08	405904,98	8,50	9,54	5,96	0,42	10,11
t75_A	toetspunt	--	101212,62	405872,80	1,50	5,96	2,46	-3,16	6,54
t75_B	toetspunt	--	101212,62	405872,80	5,00	8,06	4,48	-1,06	8,63
t75_C	toetspunt	--	101212,62	405872,80	8,50	8,72	5,13	-0,39	9,29
t76_A	toetspunt	--	101188,96	405883,66	1,50	-2,72	-6,38	-11,81	-2,16
t76_B	toetspunt	--	101188,96	405883,66	5,00	-0,19	-3,89	-9,29	0,36
t76_C	toetspunt	--	101188,96	405883,66	8,50	2,81	-0,90	-6,29	3,36
t77_A	toetspunt	--	101164,85	405874,92	1,50	8,94	5,45	-0,18	9,52
t77_B	toetspunt	--	101164,85	405874,92	5,00	10,29	6,73	1,18	10,86
t77_C	toetspunt	--	101164,85	405874,92	8,50	10,81	7,24	1,70	11,38
t78_A	toetspunt	--	101143,26	405843,68	1,50	9,19	5,70	0,07	9,77
t78_B	toetspunt	--	101143,26	405843,68	5,00	10,55	7,00	1,43	11,12
t78_C	toetspunt	--	101143,26	405843,68	8,50	11,08	7,52	1,97	11,65
t79_A	toetspunt	--	101143,67	405817,96	1,50	8,62	5,14	-0,51	9,20
t79_B	toetspunt	--	101143,67	405817,96	5,00	9,97	6,43	0,85	10,54
t79_C	toetspunt	--	101143,67	405817,96	8,50	10,52	6,97	1,40	11,09
t80_A	toetspunt	--	101166,36	405803,69	1,50	8,24	4,76	-0,88	8,83
t80_B	toetspunt	--	101166,36	405803,69	5,00	9,57	6,02	0,45	10,14
t80_C	toetspunt	--	101166,36	405803,69	8,50	10,08	6,53	0,96	10,65
t81_A	toetspunt	--	101191,32	405811,74	1,50	2,20	-1,32	-6,91	2,78
t81_B	toetspunt	--	101191,32	405811,74	5,00	3,68	0,09	-5,43	4,25
t81_C	toetspunt	--	101191,32	405811,74	8,50	4,12	0,51	-4,99	4,68
t82_A	toetspunt	--	101213,11	405843,26	1,50	4,23	0,69	-4,89	4,80
t82_B	toetspunt	--	101213,11	405843,26	5,00	7,15	3,58	-1,97	7,72
t82_C	toetspunt	--	101213,11	405843,26	8,50	8,28	4,69	-0,83	8,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	--	101629,47	405732,74	1,50	57,80	54,96	48,32	58,41
t01_B	toetspunt	--	101629,47	405732,74	5,00	59,43	56,53	50,00	60,04
t01_C	toetspunt	--	101629,47	405732,74	8,50	59,77	56,89	50,32	60,38
t02_A	toetspunt	--	101607,34	405758,87	1,50	57,95	55,02	48,54	58,56
t02_B	toetspunt	--	101607,34	405758,87	5,00	59,60	56,61	50,23	60,21
t02_C	toetspunt	--	101607,34	405758,87	8,50	59,92	56,95	50,54	60,53
t03_A	toetspunt	--	101585,65	405784,48	1,50	58,07	55,07	48,70	58,68
t03_B	toetspunt	--	101585,65	405784,48	5,00	59,70	56,64	50,38	60,31
t03_C	toetspunt	--	101585,65	405784,48	8,50	60,03	56,98	50,69	60,63
t04_A	toetspunt	--	101565,33	405794,54	1,50	57,59	54,54	48,32	58,22
t04_B	toetspunt	--	101565,33	405794,54	5,00	59,26	56,20	49,99	59,89
t04_C	toetspunt	--	101565,33	405794,54	8,50	59,60	56,55	50,31	60,22
t05_A	toetspunt	--	101542,58	405765,50	1,50	56,64	53,65	47,39	57,29
t05_B	toetspunt	--	101542,58	405765,50	5,00	58,17	55,17	48,92	58,82
t05_C	toetspunt	--	101542,58	405765,50	8,50	58,55	55,55	49,28	59,19
t06_A	toetspunt	--	101505,00	405715,19	1,50	56,23	53,24	46,99	56,88
t06_B	toetspunt	--	101505,00	405715,19	5,00	57,75	54,74	48,51	58,40
t06_C	toetspunt	--	101505,00	405715,19	8,50	58,00	55,00	48,76	58,65
t07_A	toetspunt	--	101484,01	405687,10	1,50	56,06	53,06	46,82	56,71
t07_B	toetspunt	--	101484,01	405687,10	5,00	57,61	54,61	48,38	58,26
t07_C	toetspunt	--	101484,01	405687,10	8,50	57,88	54,90	48,64	58,53
t08_A	toetspunt	--	101490,35	405654,16	1,50	48,83	45,90	39,55	49,48
t08_B	toetspunt	--	101490,35	405654,16	5,00	50,56	47,62	41,30	51,22
t08_C	toetspunt	--	101490,35	405654,16	8,50	51,19	48,26	41,93	51,85
t09_A	toetspunt	--	101526,44	405627,20	1,50	45,37	42,50	36,04	46,02
t09_B	toetspunt	--	101526,44	405627,20	5,00	46,46	43,58	37,14	47,11
t09_C	toetspunt	--	101526,44	405627,20	8,50	47,44	44,59	38,09	48,09
t10_A	toetspunt	--	101563,36	405628,73	1,50	48,74	46,58	38,49	49,29
t10_B	toetspunt	--	101563,36	405628,73	5,00	49,54	47,37	39,29	50,09
t10_C	toetspunt	--	101563,36	405628,73	8,50	49,98	47,80	39,73	50,53
t11_A	toetspunt	--	101584,74	405657,36	1,50	49,82	47,64	39,59	50,37
t11_B	toetspunt	--	101584,74	405657,36	5,00	50,79	48,58	40,61	51,35
t11_C	toetspunt	--	101584,74	405657,36	8,50	51,31	49,08	41,15	51,87
t12_A	toetspunt	--	101606,10	405679,62	1,50	50,35	48,20	40,10	50,90
t12_B	toetspunt	--	101606,10	405679,62	5,00	51,49	49,30	41,28	52,04
t12_C	toetspunt	--	101606,10	405679,62	8,50	52,21	50,00	42,03	52,77
t13_A	toetspunt	--	101630,44	405700,23	1,50	52,57	50,32	42,44	53,13
t13_B	toetspunt	--	101630,44	405700,23	5,00	53,96	51,65	43,90	54,52
t13_C	toetspunt	--	101630,44	405700,23	8,50	54,71	52,40	44,66	55,28
t14_A	toetspunt	--	101575,62	405724,37	1,50	37,15	34,21	27,82	37,78
t14_B	toetspunt	--	101575,62	405724,37	5,00	38,77	35,87	29,38	39,39
t14_C	toetspunt	--	101575,62	405724,37	8,50	41,41	38,67	31,84	42,01
t15_A	toetspunt	--	101548,44	405734,92	1,50	32,85	30,09	23,23	33,43
t15_B	toetspunt	--	101548,44	405734,92	5,00	35,22	32,52	25,49	35,78
t15_C	toetspunt	--	101548,44	405734,92	8,50	39,58	37,06	29,67	40,13
t16_A	toetspunt	--	101525,46	405704,15	1,50	34,82	32,01	25,24	35,40
t16_B	toetspunt	--	101525,46	405704,15	5,00	36,74	34,03	27,03	37,30
t16_C	toetspunt	--	101525,46	405704,15	8,50	39,90	37,38	29,99	40,45
t17_A	toetspunt	--	101537,40	405677,05	1,50	35,70	32,82	26,15	36,27
t17_B	toetspunt	--	101537,40	405677,05	5,00	38,04	35,21	28,42	38,60
t17_C	toetspunt	--	101537,40	405677,05	8,50	41,59	38,94	31,81	42,15
t18_A	toetspunt	--	101568,12	405673,36	1,50	38,76	35,79	29,43	39,39
t18_B	toetspunt	--	101568,12	405673,36	5,00	40,45	37,50	31,08	41,07
t18_C	toetspunt	--	101568,12	405673,36	8,50	42,74	39,92	33,23	43,34
t19_A	toetspunt	--	101583,92	405690,98	1,50	39,78	36,84	30,46	40,42
t19_B	toetspunt	--	101583,92	405690,98	5,00	41,54	38,64	32,14	42,16
t19_C	toetspunt	--	101583,92	405690,98	8,50	43,89	41,10	34,36	44,49
t20_A	toetspunt	--	101519,15	405879,17	1,50	59,00	55,87	49,59	59,56
t20_B	toetspunt	--	101519,15	405879,17	5,00	60,65	57,50	51,23	61,20
t20_C	toetspunt	--	101519,15	405879,17	8,50	60,87	57,72	51,46	61,43
t21_A	toetspunt	--	101498,65	405902,80	1,50	58,38	55,27	48,96	58,94
t21_B	toetspunt	--	101498,65	405902,80	5,00	60,00	56,88	50,58	60,56
t21_C	toetspunt	--	101498,65	405902,80	8,50	60,34	57,21	50,93	60,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t22_A	toetspunt	--	101470,46	405895,14	1,50	47,31	44,14	37,90	47,86
t22_B	toetspunt	--	101470,46	405895,14	5,00	49,12	45,96	39,70	49,67
t22_C	toetspunt	--	101470,46	405895,14	8,50	50,57	47,45	41,13	51,12
t23_A	toetspunt	--	101448,73	405863,71	1,50	43,44	40,26	34,04	43,99
t23_B	toetspunt	--	101448,73	405863,71	5,00	44,94	41,78	35,52	45,49
t23_C	toetspunt	--	101448,73	405863,71	8,50	46,51	43,40	37,05	47,06
t24_A	toetspunt	--	101420,55	405822,94	1,50	40,10	36,94	30,71	40,66
t24_B	toetspunt	--	101420,55	405822,94	5,00	40,83	37,69	31,42	41,39
t24_C	toetspunt	--	101420,55	405822,94	8,50	42,38	39,31	32,91	42,94
t25_A	toetspunt	--	101417,89	405788,71	1,50	46,23	43,25	36,99	46,88
t25_B	toetspunt	--	101417,89	405788,71	5,00	47,61	44,64	38,38	48,27
t25_C	toetspunt	--	101417,89	405788,71	8,50	48,81	45,86	39,56	49,47
t26_A	toetspunt	--	101440,36	405773,18	1,50	50,00	47,02	40,79	50,66
t26_B	toetspunt	--	101440,36	405773,18	5,00	51,87	48,88	42,66	52,53
t26_C	toetspunt	--	101440,36	405773,18	8,50	52,32	49,33	43,09	52,97
t27_A	toetspunt	--	101472,51	405783,53	1,50	56,89	53,90	47,64	57,54
t27_B	toetspunt	--	101472,51	405783,53	5,00	58,33	55,33	49,09	58,98
t27_C	toetspunt	--	101472,51	405783,53	8,50	58,57	55,56	49,32	59,21
t28_A	toetspunt	--	101493,40	405811,53	1,50	57,07	54,08	47,81	57,71
t28_B	toetspunt	--	101493,40	405811,53	5,00	58,54	55,54	49,29	59,19
t28_C	toetspunt	--	101493,40	405811,53	8,50	58,86	55,85	49,59	59,50
t29_A	toetspunt	--	101517,57	405843,91	1,50	57,97	54,95	48,66	58,59
t29_B	toetspunt	--	101517,57	405843,91	5,00	59,54	56,50	50,25	60,16
t29_C	toetspunt	--	101517,57	405843,91	8,50	59,80	56,76	50,50	60,42
t30_A	toetspunt	--	101425,73	405750,22	1,50	50,40	47,41	41,17	51,05
t30_B	toetspunt	--	101425,73	405750,22	5,00	52,21	49,21	42,98	52,86
t30_C	toetspunt	--	101425,73	405750,22	8,50	52,71	49,73	43,47	53,36
t31_A	toetspunt	--	101401,84	405766,73	1,50	46,07	43,10	36,83	46,73
t31_B	toetspunt	--	101401,84	405766,73	5,00	47,53	44,56	38,29	48,19
t31_C	toetspunt	--	101401,84	405766,73	8,50	48,81	45,86	39,53	49,46
t32_A	toetspunt	--	101374,59	405756,44	1,50	38,74	35,64	29,43	39,34
t32_B	toetspunt	--	101374,59	405756,44	5,00	39,43	36,34	30,10	40,03
t32_C	toetspunt	--	101374,59	405756,44	8,50	40,45	37,45	31,02	41,04
t33_A	toetspunt	--	101347,78	405717,66	1,50	40,44	37,43	31,17	41,08
t33_B	toetspunt	--	101347,78	405717,66	5,00	40,97	37,95	31,68	41,60
t33_C	toetspunt	--	101347,78	405717,66	8,50	42,14	39,20	32,75	42,75
t34_A	toetspunt	--	101348,03	405689,37	1,50	47,99	45,03	38,75	48,65
t34_B	toetspunt	--	101348,03	405689,37	5,00	49,32	46,35	40,08	49,98
t34_C	toetspunt	--	101348,03	405689,37	8,50	50,16	47,19	40,92	50,82
t35_A	toetspunt	--	101369,95	405675,57	1,50	50,57	47,60	41,33	51,23
t35_B	toetspunt	--	101369,95	405675,57	5,00	52,37	49,40	43,14	53,03
t35_C	toetspunt	--	101369,95	405675,57	8,50	52,66	49,68	43,43	53,32
t36_A	toetspunt	--	101398,71	405684,64	1,50	56,52	53,55	47,28	57,18
t36_B	toetspunt	--	101398,71	405684,64	5,00	57,95	54,97	48,72	58,61
t36_C	toetspunt	--	101398,71	405684,64	8,50	58,07	55,10	48,83	58,73
t37_A	toetspunt	--	101425,75	405720,87	1,50	56,63	53,64	47,41	57,29
t37_B	toetspunt	--	101425,75	405720,87	5,00	58,08	55,07	48,85	58,73
t37_C	toetspunt	--	101425,75	405720,87	8,50	58,24	55,24	49,01	58,89
t38_A	toetspunt	--	101439,52	405915,40	1,50	50,47	47,29	41,08	51,03
t38_B	toetspunt	--	101439,52	405915,40	5,00	52,01	48,85	42,60	52,57
t38_C	toetspunt	--	101439,52	405915,40	8,50	53,20	50,06	43,78	53,76
t39_A	toetspunt	--	101414,46	405925,71	1,50	48,55	45,35	39,16	49,10
t39_B	toetspunt	--	101414,46	405925,71	5,00	50,02	46,84	40,61	50,57
t39_C	toetspunt	--	101414,46	405925,71	8,50	51,35	48,19	41,93	51,90
t40_A	toetspunt	--	101379,99	405906,70	1,50	40,63	37,53	31,22	41,20
t40_B	toetspunt	--	101379,99	405906,70	5,00	42,42	39,45	32,90	42,98
t40_C	toetspunt	--	101379,99	405906,70	8,50	44,26	41,31	34,75	44,83
t41_A	toetspunt	--	101354,69	405870,10	1,50	39,40	36,25	29,99	39,96
t41_B	toetspunt	--	101354,69	405870,10	5,00	40,25	37,14	30,79	40,80
t41_C	toetspunt	--	101354,69	405870,10	8,50	41,37	38,35	31,85	41,92
t42_A	toetspunt	--	101351,15	405834,84	1,50	39,81	36,87	30,54	40,46
t42_B	toetspunt	--	101351,15	405834,84	5,00	40,41	37,49	31,10	41,05
t42_C	toetspunt	--	101351,15	405834,84	8,50	41,90	39,09	32,46	42,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t43_A	toetspunt	--	101373,27	405819,56	1,50	41,10	38,15	31,84	41,75
t43_B	toetspunt	--	101373,27	405819,56	5,00	42,03	39,08	32,75	42,68
t43_C	toetspunt	--	101373,27	405819,56	8,50	43,42	40,57	34,05	44,06
t44_A	toetspunt	--	101407,18	405833,84	1,50	39,70	36,53	30,33	40,27
t44_B	toetspunt	--	101407,18	405833,84	5,00	40,47	37,31	31,08	41,03
t44_C	toetspunt	--	101407,18	405833,84	8,50	42,14	39,05	32,69	42,70
t45_A	toetspunt	--	101438,51	405879,17	1,50	44,34	41,15	34,96	44,90
t45_B	toetspunt	--	101438,51	405879,17	5,00	45,82	42,63	36,44	46,38
t45_C	toetspunt	--	101438,51	405879,17	8,50	47,24	44,07	37,84	47,80
t46_A	toetspunt	--	101358,74	405796,53	1,50	41,46	38,50	32,18	42,10
t46_B	toetspunt	--	101358,74	405796,53	5,00	42,56	39,60	33,27	43,20
t46_C	toetspunt	--	101358,74	405796,53	8,50	44,04	41,14	34,66	44,67
t47_A	toetspunt	--	101336,03	405812,22	1,50	40,82	37,82	31,52	41,45
t47_B	toetspunt	--	101336,03	405812,22	5,00	41,47	38,47	32,13	42,09
t47_C	toetspunt	--	101336,03	405812,22	8,50	42,76	39,84	33,35	43,37
t48_A	toetspunt	--	101306,66	405800,63	1,50	36,16	33,17	26,77	36,76
t48_B	toetspunt	--	101306,66	405800,63	5,00	37,26	34,29	27,83	37,85
t48_C	toetspunt	--	101306,66	405800,63	8,50	38,48	35,56	28,98	39,06
t49_A	toetspunt	--	101280,42	405762,66	1,50	38,75	35,85	29,31	39,36
t49_B	toetspunt	--	101280,42	405762,66	5,00	39,91	37,09	30,37	40,50
t49_C	toetspunt	--	101280,42	405762,66	8,50	40,67	37,88	31,07	41,25
t50_A	toetspunt	--	101282,13	405730,83	1,50	44,43	41,47	35,16	45,08
t50_B	toetspunt	--	101282,13	405730,83	5,00	44,71	41,74	35,44	45,36
t50_C	toetspunt	--	101282,13	405730,83	8,50	45,10	42,14	35,84	45,75
t51_A	toetspunt	--	101301,89	405718,40	1,50	45,12	42,16	35,86	45,77
t51_B	toetspunt	--	101301,89	405718,40	5,00	45,71	42,74	36,45	46,36
t51_C	toetspunt	--	101301,89	405718,40	8,50	46,27	43,30	37,01	46,92
t52_A	toetspunt	--	101333,28	405726,93	1,50	41,63	38,57	32,38	42,26
t52_B	toetspunt	--	101333,28	405726,93	5,00	42,10	39,03	32,85	42,73
t52_C	toetspunt	--	101333,28	405726,93	8,50	42,82	39,78	33,52	43,44
t53_A	toetspunt	--	101360,68	405766,56	1,50	37,32	34,21	28,00	37,92
t53_B	toetspunt	--	101360,68	405766,56	5,00	38,25	35,14	28,92	38,84
t53_C	toetspunt	--	101360,68	405766,56	8,50	39,81	36,78	30,39	40,39
t54_A	toetspunt	--	101329,76	405922,15	1,50	43,21	40,05	33,80	43,77
t54_B	toetspunt	--	101329,76	405922,15	5,00	43,93	40,82	34,47	44,48
t54_C	toetspunt	--	101329,76	405922,15	8,50	45,62	42,49	36,20	46,18
t55_A	toetspunt	--	101300,93	405925,21	1,50	42,02	38,91	32,56	42,57
t55_B	toetspunt	--	101300,93	405925,21	5,00	43,48	40,50	33,92	44,03
t55_C	toetspunt	--	101300,93	405925,21	8,50	45,59	42,56	36,13	46,16
t56_A	toetspunt	--	101271,58	405904,05	1,50	34,79	31,67	25,42	35,37
t56_B	toetspunt	--	101271,58	405904,05	5,00	36,72	33,62	27,32	37,29
t56_C	toetspunt	--	101271,58	405904,05	8,50	40,43	37,40	31,01	41,01
t57_A	toetspunt	--	101276,19	405873,55	1,50	37,06	34,18	27,69	37,69
t57_B	toetspunt	--	101276,19	405873,55	5,00	38,57	35,83	29,00	39,17
t57_C	toetspunt	--	101276,19	405873,55	8,50	40,15	37,53	30,44	40,74
t58_A	toetspunt	--	101300,65	405862,32	1,50	38,04	35,14	28,70	38,68
t58_B	toetspunt	--	101300,65	405862,32	5,00	39,48	36,75	29,94	40,09
t58_C	toetspunt	--	101300,65	405862,32	8,50	41,01	38,39	31,33	41,61
t59_A	toetspunt	--	101326,84	405871,50	1,50	39,93	36,81	30,46	40,47
t59_B	toetspunt	--	101326,84	405871,50	5,00	41,73	38,84	32,10	42,28
t59_C	toetspunt	--	101326,84	405871,50	8,50	43,58	40,85	33,84	44,13
t60_A	toetspunt	--	101339,96	405900,09	1,50	42,44	39,29	33,02	42,99
t60_B	toetspunt	--	101339,96	405900,09	5,00	43,26	40,23	33,73	43,81
t60_C	toetspunt	--	101339,96	405900,09	8,50	44,78	41,88	35,18	45,33
t61_A	toetspunt	--	101288,22	405838,10	1,50	33,68	30,68	24,29	34,28
t61_B	toetspunt	--	101288,22	405838,10	5,00	35,54	32,54	26,09	36,12
t61_C	toetspunt	--	101288,22	405838,10	8,50	38,08	35,14	28,55	38,65
t62_A	toetspunt	--	101260,40	405850,86	1,50	33,69	30,69	24,25	34,27
t62_B	toetspunt	--	101260,40	405850,86	5,00	35,77	32,77	26,29	36,34
t62_C	toetspunt	--	101260,40	405850,86	8,50	38,61	35,67	29,06	39,17
t63_A	toetspunt	--	101229,24	405836,35	1,50	33,93	31,11	24,37	34,52
t63_B	toetspunt	--	101229,24	405836,35	5,00	37,79	35,30	27,87	38,35
t63_C	toetspunt	--	101229,24	405836,35	8,50	38,34	35,68	28,60	38,91

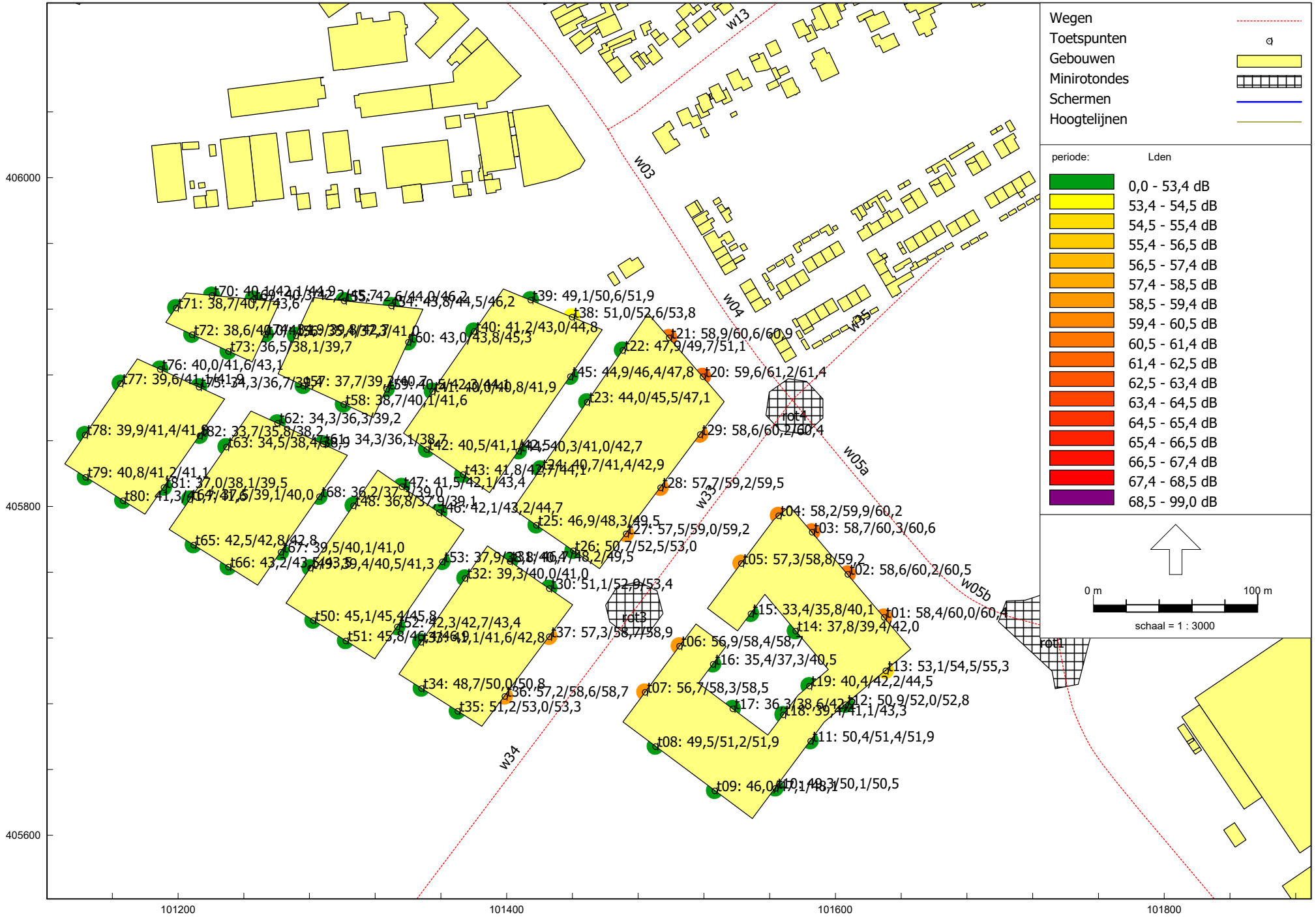
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t64_A	toetspunt	--	101207,18	405804,43	1,50	36,90	34,16	27,33	37,50
t64_B	toetspunt	--	101207,18	405804,43	5,00	38,51	35,84	28,83	39,09
t64_C	toetspunt	--	101207,18	405804,43	8,50	39,41	36,70	29,75	39,99
t65_A	toetspunt	--	101209,34	405776,65	1,50	41,86	38,90	32,58	42,50
t65_B	toetspunt	--	101209,34	405776,65	5,00	42,18	39,22	32,90	42,82
t65_C	toetspunt	--	101209,34	405776,65	8,50	42,12	39,15	32,84	42,76
t66_A	toetspunt	--	101230,51	405763,34	1,50	42,53	39,57	33,26	43,18
t66_B	toetspunt	--	101230,51	405763,34	5,00	42,83	39,86	33,55	43,47
t66_C	toetspunt	--	101230,51	405763,34	8,50	42,85	39,88	33,57	43,49
t67_A	toetspunt	--	101262,54	405772,33	1,50	38,88	35,79	29,60	39,50
t67_B	toetspunt	--	101262,54	405772,33	5,00	39,53	36,42	30,24	40,14
t67_C	toetspunt	--	101262,54	405772,33	8,50	40,35	37,29	31,00	40,95
t68_A	toetspunt	--	101285,88	405806,09	1,50	35,65	32,49	26,29	36,22
t68_B	toetspunt	--	101285,88	405806,09	5,00	36,74	33,58	27,36	37,31
t68_C	toetspunt	--	101285,88	405806,09	8,50	38,41	35,36	28,95	38,97
t69_A	toetspunt	--	101245,75	405926,16	1,50	39,75	36,69	30,26	40,30
t69_B	toetspunt	--	101245,75	405926,16	5,00	41,69	38,76	32,11	42,24
t69_C	toetspunt	--	101245,75	405926,16	8,50	45,08	42,16	35,55	45,65
t70_A	toetspunt	--	101220,51	405928,57	1,50	39,50	36,43	30,02	40,05
t70_B	toetspunt	--	101220,51	405928,57	5,00	41,53	38,54	32,00	42,08
t70_C	toetspunt	--	101220,51	405928,57	8,50	44,28	41,31	34,79	44,85
t71_A	toetspunt	--	101198,63	405920,98	1,50	38,11	35,11	28,68	38,70
t71_B	toetspunt	--	101198,63	405920,98	5,00	40,12	37,17	30,63	40,70
t71_C	toetspunt	--	101198,63	405920,98	8,50	42,99	40,03	33,53	43,57
t72_A	toetspunt	--	101208,47	405904,63	1,50	38,03	35,08	28,62	38,63
t72_B	toetspunt	--	101208,47	405904,63	5,00	39,44	36,52	29,96	40,03
t72_C	toetspunt	--	101208,47	405904,63	8,50	40,48	37,65	30,92	41,06
t73_A	toetspunt	--	101230,52	405894,51	1,50	35,91	33,07	26,45	36,52
t73_B	toetspunt	--	101230,52	405894,51	5,00	37,51	34,79	27,89	38,10
t73_C	toetspunt	--	101230,52	405894,51	8,50	39,10	36,48	29,35	39,67
t74_A	toetspunt	--	101253,08	405904,98	1,50	34,31	31,34	24,74	34,86
t74_B	toetspunt	--	101253,08	405904,98	5,00	39,23	36,50	29,50	39,78
t74_C	toetspunt	--	101253,08	405904,98	8,50	42,10	39,15	32,60	42,67
t75_A	toetspunt	--	101212,62	405872,80	1,50	33,76	30,86	24,24	34,34
t75_B	toetspunt	--	101212,62	405872,80	5,00	36,16	33,31	26,55	36,72
t75_C	toetspunt	--	101212,62	405872,80	8,50	38,84	35,99	29,23	39,40
t76_A	toetspunt	--	101188,96	405883,66	1,50	39,38	36,41	29,95	39,97
t76_B	toetspunt	--	101188,96	405883,66	5,00	40,99	38,06	31,51	41,57
t76_C	toetspunt	--	101188,96	405883,66	8,50	42,50	39,58	33,00	43,08
t77_A	toetspunt	--	101164,85	405874,92	1,50	38,96	35,95	29,55	39,55
t77_B	toetspunt	--	101164,85	405874,92	5,00	40,56	37,67	31,02	41,13
t77_C	toetspunt	--	101164,85	405874,92	8,50	41,33	38,38	31,84	41,91
t78_A	toetspunt	--	101143,26	405843,68	1,50	39,34	36,34	29,93	39,93
t78_B	toetspunt	--	101143,26	405843,68	5,00	40,85	37,97	31,32	41,43
t78_C	toetspunt	--	101143,26	405843,68	8,50	41,27	38,33	31,79	41,85
t79_A	toetspunt	--	101143,67	405817,96	1,50	40,14	37,19	30,84	40,78
t79_B	toetspunt	--	101143,67	405817,96	5,00	40,51	37,55	31,21	41,15
t79_C	toetspunt	--	101143,67	405817,96	8,50	40,41	37,45	31,11	41,05
t80_A	toetspunt	--	101166,36	405803,69	1,50	40,70	37,75	31,41	41,34
t80_B	toetspunt	--	101166,36	405803,69	5,00	41,07	38,10	31,78	41,71
t80_C	toetspunt	--	101166,36	405803,69	8,50	40,95	37,98	31,65	41,59
t81_A	toetspunt	--	101191,32	405811,74	1,50	36,36	33,29	27,10	36,99
t81_B	toetspunt	--	101191,32	405811,74	5,00	37,49	34,41	28,19	38,10
t81_C	toetspunt	--	101191,32	405811,74	8,50	38,92	35,89	29,55	39,52
t82_A	toetspunt	--	101213,11	405843,26	1,50	33,13	30,06	23,78	33,73
t82_B	toetspunt	--	101213,11	405843,26	5,00	35,22	32,17	25,83	35,81
t82_C	toetspunt	--	101213,11	405843,26	8,50	37,66	34,68	28,19	38,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer - cumulatief (excl. aftrek)



RMG-2012, wegverkeer, [Gemeente Moerdijk - JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Tritium Advies BV - locatie Nuenen

Bijlage 6: Bronmaatregelen – Hazeldonkse Zandweg (N389)

Model: JJA_model wvl meerwerk (30-10) bouwblokken bronmaatregel N389
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
w01	Amber	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w02	Hazeldonkse Zandweg_N389	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	80	80	80	13909,06	6,49
w03	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	10612,10	6,68
w04	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	10612,10	6,68
w05a	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	12363,61	6,65
w05b	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12363,61	6,65
w06a	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	9890,89	6,67
w06b	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9890,89	6,67
w07	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,69
w08	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,74
w09	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,72
w10	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,72
w11	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,69
w12	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,69
w13	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,69
w14	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w15	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w16	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w17	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w18	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w19	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w20	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w21	Oostrand_N389	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	5666,66	6,52
w22	Oostrand_N389	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	5666,66	6,51
w23	Pastoor van Kessellaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9581,80	6,67
w24	Pastoor van Kessellaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9581,80	6,67
w25	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,67
w26	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,68
w27	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,68
w28	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,67
w29	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,67
w30	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,67
w31	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9890,89	6,67
w32	Stationslaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	10715,13	6,67
w33	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7315,14	6,64
w34	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7315,14	6,64
w35	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7315,14	6,72
w36a	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7315,14	6,65
w36b	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7315,14	6,65
w37	Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5460,60	6,66
w38	Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5460,60	6,66

Model: JJA_model wvl meerwerk (30-10) bouwblokken bronmaatregel N389
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	3,47	0,68	99,94	99,97	99,95	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	False	1,5
w02	4,52	0,52	88,76	94,13	84,68	6,74	3,46	6,89	4,50	2,41	8,43	False	1,5
w03	3,39	0,78	96,07	97,91	96,39	2,71	1,46	2,56	1,22	0,63	1,05	False	1,5
w04	3,39	0,78	96,07	97,91	96,39	2,71	1,46	2,56	1,22	0,63	1,05	False	1,5
w05a	3,44	0,80	94,80	97,40	94,51	3,53	1,82	3,63	1,66	0,78	1,87	False	1,5
w05b	3,44	0,80	94,80	97,40	94,51	3,53	1,82	3,63	1,66	0,78	1,87	False	1,5
w06a	3,41	0,78	97,15	98,49	97,38	1,96	1,06	1,86	0,88	0,45	0,76	False	1,5
w06b	3,41	0,78	97,15	98,49	97,38	1,96	1,06	1,86	0,88	0,45	0,76	False	1,5
w07	3,35	0,78	93,04	96,24	93,58	4,80	2,63	4,56	2,16	1,13	1,86	False	1,5
w08	3,21	0,78	83,02	90,35	84,20	11,72	6,76	11,22	5,26	2,90	4,58	False	1,5
w09	3,27	0,78	87,20	92,88	88,14	8,83	4,98	8,42	3,97	2,14	3,44	False	1,5
w10	3,27	0,78	87,20	92,88	88,14	8,83	4,98	8,42	3,97	2,14	3,44	False	1,5
w11	3,35	0,78	93,04	96,24	93,58	4,80	2,63	4,56	2,16	1,13	1,86	False	1,5
w12	3,35	0,78	93,04	96,24	93,58	4,80	2,63	4,56	2,16	1,13	1,86	False	1,5
w13	3,35	0,78	93,04	96,24	93,58	4,80	2,63	4,56	2,16	1,13	1,86	False	1,5
w14	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w15	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w16	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w17	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w18	3,47	0,68	99,94	99,97	99,95	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	False	1,5
w19	3,47	0,68	99,94	99,97	99,95	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	False	1,5
w20	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w21	4,41	0,53	83,43	91,09	77,90	9,94	5,26	9,95	6,63	3,65	12,16	False	1,5
w22	4,41	0,53	83,61	91,20	78,12	9,83	5,19	9,84	6,55	3,61	12,03	False	1,5
w23	3,42	0,78	97,54	98,70	97,74	1,70	0,91	1,61	0,76	0,39	0,66	False	1,5
w24	3,41	0,78	97,38	98,61	97,59	1,81	0,97	1,71	0,81	0,42	0,70	False	1,5
w25	3,42	0,78	98,14	99,02	98,29	1,28	0,69	1,21	0,58	0,29	0,50	False	1,5
w26	3,40	0,78	96,38	98,08	96,68	2,49	1,35	2,36	1,12	0,58	0,96	False	1,5
w27	3,41	0,78	96,81	98,31	97,07	2,20	1,18	2,08	0,99	0,51	0,85	False	1,5
w28	3,42	0,78	98,06	98,98	98,22	1,34	0,72	1,27	0,60	0,31	0,52	False	1,5
w29	3,42	0,78	98,06	98,98	98,22	1,34	0,72	1,27	0,60	0,31	0,52	False	1,5
w30	3,42	0,78	98,06	98,98	98,22	1,34	0,72	1,27	0,60	0,31	0,52	False	1,5
w31	3,41	0,78	97,19	98,51	97,42	1,94	1,04	1,83	0,87	0,45	0,75	False	1,5
w32	3,41	0,78	97,25	98,55	97,48	1,89	1,02	1,79	0,85	0,44	0,73	False	1,5
w33	3,48	0,79	97,40	98,72	97,24	1,77	0,90	1,82	0,83	0,39	0,94	False	1,5
w34	3,48	0,79	97,40	98,72	97,24	1,77	0,90	1,82	0,83	0,39	0,94	False	1,5
w35	3,47	0,68	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	False	1,5
w36a	3,46	0,79	96,48	98,25	96,27	2,40	1,22	2,46	1,13	0,52	1,27	False	1,5
w36b	3,46	0,79	96,48	98,25	96,27	2,40	1,22	2,46	1,13	0,52	1,27	False	1,5
w37	3,43	0,80	94,35	97,17	94,03	3,84	1,98	3,94	1,81	0,85	2,03	False	1,5
w38	3,43	0,80	94,35	97,17	94,03	3,84	1,98	3,94	1,81	0,85	2,03	False	1,5

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2023\2305052JJA - Zevenbergen Oost\akoestisch model\Zevenbergen oost_2023-08-14\
Model Voorgrond: JJA_model wvl meerwerk (30-10) bouwblokken bronmaatregel N389
Model Achtergrond: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Groep: Waarde=Hazeldonkse Zandweg (N389) / Referentie=Hazeldonkse Zandweg (N389) (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t01_A	toetspunt	1,50	47,88	48,49	-0,61
t01_B	toetspunt	5,00	49,29	49,85	-0,56
t01_C	toetspunt	8,50	50,03	50,59	-0,56
t02_A	toetspunt	1,50	47,00	47,58	-0,58
t02_B	toetspunt	5,00	48,26	48,79	-0,53
t02_C	toetspunt	8,50	48,84	49,37	-0,53
t03_A	toetspunt	1,50	45,80	46,38	-0,58
t03_B	toetspunt	5,00	46,48	47,01	-0,53
t03_C	toetspunt	8,50	46,91	47,44	-0,53
t04_A	toetspunt	1,50	33,89	34,41	-0,52
t04_B	toetspunt	5,00	36,72	37,19	-0,47
t04_C	toetspunt	8,50	39,07	39,52	-0,45
t05_A	toetspunt	1,50	28,08	28,39	-0,31
t05_B	toetspunt	5,00	32,74	33,11	-0,37
t05_C	toetspunt	8,50	36,92	37,32	-0,40
t06_A	toetspunt	1,50	24,20	24,52	-0,32
t06_B	toetspunt	5,00	27,34	27,67	-0,33
t06_C	toetspunt	8,50	33,26	33,67	-0,41
t07_A	toetspunt	1,50	26,44	26,71	-0,27
t07_B	toetspunt	5,00	30,00	30,31	-0,31
t07_C	toetspunt	8,50	37,26	37,67	-0,41
t08_A	toetspunt	1,50	33,21	33,65	-0,44
t08_B	toetspunt	5,00	34,38	34,78	-0,40
t08_C	toetspunt	8,50	35,74	36,13	-0,39
t09_A	toetspunt	1,50	33,19	33,64	-0,45
t09_B	toetspunt	5,00	34,57	34,97	-0,40
t09_C	toetspunt	8,50	36,42	36,83	-0,41
t10_A	toetspunt	1,50	43,53	44,18	-0,65
t10_B	toetspunt	5,00	44,65	45,25	-0,60
t10_C	toetspunt	8,50	45,36	45,96	-0,60
t11_A	toetspunt	1,50	44,35	45,00	-0,65
t11_B	toetspunt	5,00	45,53	46,15	-0,62
t11_C	toetspunt	8,50	46,30	46,91	-0,61
t12_A	toetspunt	1,50	45,59	46,25	-0,66
t12_B	toetspunt	5,00	46,90	47,52	-0,62
t12_C	toetspunt	8,50	47,77	48,38	-0,61
t13_A	toetspunt	1,50	47,37	48,03	-0,66
t13_B	toetspunt	5,00	48,91	49,52	-0,61
t13_C	toetspunt	8,50	49,76	50,36	-0,60
t14_A	toetspunt	1,50	24,59	24,89	-0,30
t14_B	toetspunt	5,00	28,21	28,53	-0,32
t14_C	toetspunt	8,50	33,74	34,13	-0,39
t15_A	toetspunt	1,50	25,04	25,38	-0,34
t15_B	toetspunt	5,00	28,48	28,83	-0,35
t15_C	toetspunt	8,50	33,62	34,03	-0,41
t16_A	toetspunt	1,50	26,31	26,69	-0,38
t16_B	toetspunt	5,00	29,50	29,89	-0,39
t16_C	toetspunt	8,50	33,86	34,30	-0,44
t17_A	toetspunt	1,50	26,63	27,00	-0,37
t17_B	toetspunt	5,00	29,81	30,19	-0,38
t17_C	toetspunt	8,50	34,69	35,11	-0,42
t18_A	toetspunt	1,50	25,86	26,17	-0,31
t18_B	toetspunt	5,00	29,10	29,44	-0,34
t18_C	toetspunt	8,50	34,20	34,61	-0,41
t19_A	toetspunt	1,50	27,33	27,66	-0,33
t19_B	toetspunt	5,00	31,33	31,70	-0,37
t19_C	toetspunt	8,50	36,00	36,43	-0,43
t20_A	toetspunt	1,50	43,06	43,60	-0,54
t20_B	toetspunt	5,00	44,35	44,85	-0,50
t20_C	toetspunt	8,50	44,51	45,00	-0,49
t21_A	toetspunt	1,50	44,05	44,58	-0,53
t21_B	toetspunt	5,00	45,72	46,20	-0,48
t21_C	toetspunt	8,50	44,67	45,14	-0,47
t22_A	toetspunt	1,50	24,00	24,28	-0,28

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2023\2305052JJA - Zevenbergen Oost\akoestisch model\Zevenbergen oost_2023-08-14\
Model Voorgrond: JJA_model wvl meerwerk (30-10) bouwblokken bronmaatregel N389
Model Achtergrond: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Groep: Waarde=Hazeldonkse Zandweg (N389) / Referentie=Hazeldonkse Zandweg (N389) (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t22_B	toetspunt	5,00	30,04	30,42	-0,38
t22_C	toetspunt	8,50	35,56	35,99	-0,43
t23_A	toetspunt	1,50	22,74	23,01	-0,27
t23_B	toetspunt	5,00	26,32	26,60	-0,28
t23_C	toetspunt	8,50	32,19	32,54	-0,35
t24_A	toetspunt	1,50	20,05	20,35	-0,30
t24_B	toetspunt	5,00	23,58	23,89	-0,31
t24_C	toetspunt	8,50	29,17	29,54	-0,37
t25_A	toetspunt	1,50	21,05	21,34	-0,29
t25_B	toetspunt	5,00	24,46	24,78	-0,32
t25_C	toetspunt	8,50	31,48	31,91	-0,43
t26_A	toetspunt	1,50	20,53	20,82	-0,29
t26_B	toetspunt	5,00	24,14	24,46	-0,32
t26_C	toetspunt	8,50	29,68	30,08	-0,40
t27_A	toetspunt	1,50	25,78	26,12	-0,34
t27_B	toetspunt	5,00	29,15	29,52	-0,37
t27_C	toetspunt	8,50	34,42	34,85	-0,43
t28_A	toetspunt	1,50	25,82	26,16	-0,34
t28_B	toetspunt	5,00	29,07	29,42	-0,35
t28_C	toetspunt	8,50	33,01	33,40	-0,39
t29_A	toetspunt	1,50	38,28	38,87	-0,59
t29_B	toetspunt	5,00	38,64	39,19	-0,55
t29_C	toetspunt	8,50	39,19	39,72	-0,53
t30_A	toetspunt	1,50	23,20	23,58	-0,38
t30_B	toetspunt	5,00	26,20	26,59	-0,39
t30_C	toetspunt	8,50	29,75	30,19	-0,44
t31_A	toetspunt	1,50	23,69	24,07	-0,38
t31_B	toetspunt	5,00	26,61	27,00	-0,39
t31_C	toetspunt	8,50	30,09	30,53	-0,44
t32_A	toetspunt	1,50	19,24	19,53	-0,29
t32_B	toetspunt	5,00	22,75	23,06	-0,31
t32_C	toetspunt	8,50	28,48	28,85	-0,37
t33_A	toetspunt	1,50	21,11	21,39	-0,28
t33_B	toetspunt	5,00	24,63	24,93	-0,30
t33_C	toetspunt	8,50	30,25	30,62	-0,37
t34_A	toetspunt	1,50	29,22	29,68	-0,46
t34_B	toetspunt	5,00	30,31	30,74	-0,43
t34_C	toetspunt	8,50	30,49	30,91	-0,42
t35_A	toetspunt	1,50	29,28	29,75	-0,47
t35_B	toetspunt	5,00	30,52	30,94	-0,42
t35_C	toetspunt	8,50	30,70	31,12	-0,42
t36_A	toetspunt	1,50	32,75	33,25	-0,50
t36_B	toetspunt	5,00	34,09	34,54	-0,45
t36_C	toetspunt	8,50	34,94	35,40	-0,46
t37_A	toetspunt	1,50	23,67	24,02	-0,35
t37_B	toetspunt	5,00	26,96	27,33	-0,37
t37_C	toetspunt	8,50	31,37	31,80	-0,43
t38_A	toetspunt	1,50	30,56	31,07	-0,51
t38_B	toetspunt	5,00	34,68	35,14	-0,46
t38_C	toetspunt	8,50	36,64	37,09	-0,45
t39_A	toetspunt	1,50	18,05	18,30	-0,25
t39_B	toetspunt	5,00	26,44	26,82	-0,38
t39_C	toetspunt	8,50	29,45	29,85	-0,40
t40_A	toetspunt	1,50	26,48	26,96	-0,48
t40_B	toetspunt	5,00	30,81	31,31	-0,50
t40_C	toetspunt	8,50	33,53	34,00	-0,47
t41_A	toetspunt	1,50	19,88	20,17	-0,29
t41_B	toetspunt	5,00	23,46	23,76	-0,30
t41_C	toetspunt	8,50	28,51	28,88	-0,37
t42_A	toetspunt	1,50	23,15	23,48	-0,33
t42_B	toetspunt	5,00	27,00	27,35	-0,35
t42_C	toetspunt	8,50	32,32	32,75	-0,43
t43_A	toetspunt	1,50	22,93	23,26	-0,33
t43_B	toetspunt	5,00	26,08	26,42	-0,34

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2023\2305052JJA - Zevenbergen Oost\akoestisch model\Zevenbergen oost_2023-08-14\
Model Voorgrond: JJA_model wvl meerwerk (30-10) bouwblokken bronmaatregel N389
Model Achtergrond: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Groep: Waarde=Hazeldonkse Zandweg (N389) / Referentie=Hazeldonkse Zandweg (N389) (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t43_C	toetspunt	8,50	32,50	32,94	-0,44
t44_A	toetspunt	1,50	18,66	18,99	-0,33
t44_B	toetspunt	5,00	22,04	22,36	-0,32
t44_C	toetspunt	8,50	28,49	28,86	-0,37
t45_A	toetspunt	1,50	19,18	19,50	-0,32
t45_B	toetspunt	5,00	22,60	22,90	-0,30
t45_C	toetspunt	8,50	28,94	29,30	-0,36
t46_A	toetspunt	1,50	23,88	24,26	-0,38
t46_B	toetspunt	5,00	26,89	27,26	-0,37
t46_C	toetspunt	8,50	30,91	31,37	-0,46
t47_A	toetspunt	1,50	23,35	23,73	-0,38
t47_B	toetspunt	5,00	26,24	26,63	-0,39
t47_C	toetspunt	8,50	29,82	30,29	-0,47
t48_A	toetspunt	1,50	23,58	23,97	-0,39
t48_B	toetspunt	5,00	26,25	26,59	-0,34
t48_C	toetspunt	8,50	28,24	28,60	-0,36
t49_A	toetspunt	1,50	28,46	28,90	-0,44
t49_B	toetspunt	5,00	31,93	32,32	-0,39
t49_C	toetspunt	8,50	33,04	33,42	-0,38
t50_A	toetspunt	1,50	28,45	28,91	-0,46
t50_B	toetspunt	5,00	29,51	29,92	-0,41
t50_C	toetspunt	8,50	29,67	30,06	-0,39
t51_A	toetspunt	1,50	28,67	29,14	-0,47
t51_B	toetspunt	5,00	29,75	30,17	-0,42
t51_C	toetspunt	8,50	29,91	30,31	-0,40
t52_A	toetspunt	1,50	16,83	17,17	-0,34
t52_B	toetspunt	5,00	20,16	20,49	-0,33
t52_C	toetspunt	8,50	26,46	26,85	-0,39
t53_A	toetspunt	1,50	17,32	17,66	-0,34
t53_B	toetspunt	5,00	20,67	20,99	-0,32
t53_C	toetspunt	8,50	26,97	27,34	-0,37
t54_A	toetspunt	1,50	24,23	24,57	-0,34
t54_B	toetspunt	5,00	27,79	28,16	-0,37
t54_C	toetspunt	8,50	17,09	17,45	-0,36
t55_A	toetspunt	1,50	27,93	28,25	-0,32
t55_B	toetspunt	5,00	33,04	33,42	-0,38
t55_C	toetspunt	8,50	31,47	31,99	-0,52
t56_A	toetspunt	1,50	16,22	16,50	-0,28
t56_B	toetspunt	5,00	19,81	20,11	-0,30
t56_C	toetspunt	8,50	25,21	25,57	-0,36
t57_A	toetspunt	1,50	25,71	26,06	-0,35
t57_B	toetspunt	5,00	31,01	31,41	-0,40
t57_C	toetspunt	8,50	34,01	34,44	-0,43
t58_A	toetspunt	1,50	26,01	26,36	-0,35
t58_B	toetspunt	5,00	31,86	32,26	-0,40
t58_C	toetspunt	8,50	34,95	35,38	-0,43
t59_A	toetspunt	1,50	26,92	27,29	-0,37
t59_B	toetspunt	5,00	33,60	34,04	-0,44
t59_C	toetspunt	8,50	36,87	37,33	-0,46
t60_A	toetspunt	1,50	27,26	27,60	-0,34
t60_B	toetspunt	5,00	32,82	33,23	-0,41
t60_C	toetspunt	8,50	36,04	36,51	-0,47
t61_A	toetspunt	1,50	20,01	20,38	-0,37
t61_B	toetspunt	5,00	22,96	23,32	-0,36
t61_C	toetspunt	8,50	24,58	24,96	-0,38
t62_A	toetspunt	1,50	20,99	21,30	-0,31
t62_B	toetspunt	5,00	24,18	24,48	-0,30
t62_C	toetspunt	8,50	26,97	27,34	-0,37
t63_A	toetspunt	1,50	26,58	26,94	-0,36
t63_B	toetspunt	5,00	33,52	33,93	-0,41
t63_C	toetspunt	8,50	32,35	32,77	-0,42
t64_A	toetspunt	1,50	29,64	30,08	-0,44
t64_B	toetspunt	5,00	32,72	33,11	-0,39
t64_C	toetspunt	8,50	33,03	33,45	-0,42

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2023\2305052JJA - Zevenbergen Oost\akoestisch model\Zevenbergen oost_2023-08-14\
Model Voorgrond: JJA_model wvl meerwerk (30-10) bouwblokken bronmaatregel N389
Model Achtergrond: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Groep: Waarde=Hazeldonkse Zandweg (N389) / Referentie=Hazeldonkse Zandweg (N389) (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t65_A	toetspunt	1,50	27,27	27,71	-0,44
t65_B	toetspunt	5,00	28,24	28,64	-0,40
t65_C	toetspunt	8,50	28,39	28,78	-0,39
t66_A	toetspunt	1,50	27,46	27,90	-0,44
t66_B	toetspunt	5,00	28,42	28,81	-0,39
t66_C	toetspunt	8,50	28,55	28,94	-0,39
t67_A	toetspunt	1,50	15,91	16,23	-0,32
t67_B	toetspunt	5,00	19,34	19,65	-0,31
t67_C	toetspunt	8,50	25,57	25,95	-0,38
t68_A	toetspunt	1,50	16,26	16,57	-0,31
t68_B	toetspunt	5,00	19,70	20,01	-0,31
t68_C	toetspunt	8,50	25,99	26,36	-0,37
t69_A	toetspunt	1,50	25,93	26,23	-0,30
t69_B	toetspunt	5,00	31,51	31,88	-0,37
t69_C	toetspunt	8,50	34,02	34,48	-0,46
t70_A	toetspunt	1,50	24,39	24,69	-0,30
t70_B	toetspunt	5,00	29,43	29,79	-0,36
t70_C	toetspunt	8,50	30,68	31,15	-0,47
t71_A	toetspunt	1,50	24,43	24,76	-0,33
t71_B	toetspunt	5,00	29,38	29,73	-0,35
t71_C	toetspunt	8,50	30,85	31,26	-0,41
t72_A	toetspunt	1,50	25,36	25,75	-0,39
t72_B	toetspunt	5,00	28,80	29,19	-0,39
t72_C	toetspunt	8,50	31,36	31,77	-0,41
t73_A	toetspunt	1,50	26,05	26,44	-0,39
t73_B	toetspunt	5,00	30,28	30,67	-0,39
t73_C	toetspunt	8,50	32,73	33,14	-0,41
t74_A	toetspunt	1,50	25,67	26,00	-0,33
t74_B	toetspunt	5,00	32,63	33,05	-0,42
t74_C	toetspunt	8,50	30,88	31,32	-0,44
t75_A	toetspunt	1,50	23,80	24,16	-0,36
t75_B	toetspunt	5,00	27,87	28,22	-0,35
t75_C	toetspunt	8,50	29,52	29,87	-0,35
t76_A	toetspunt	1,50	26,34	26,72	-0,38
t76_B	toetspunt	5,00	30,20	30,57	-0,37
t76_C	toetspunt	8,50	31,44	31,80	-0,36
t77_A	toetspunt	1,50	24,01	24,36	-0,35
t77_B	toetspunt	5,00	31,00	31,40	-0,40
t77_C	toetspunt	8,50	30,28	30,68	-0,40
t78_A	toetspunt	1,50	25,35	25,71	-0,36
t78_B	toetspunt	5,00	31,63	32,02	-0,39
t78_C	toetspunt	8,50	30,59	30,98	-0,39
t79_A	toetspunt	1,50	26,67	27,11	-0,44
t79_B	toetspunt	5,00	27,64	28,03	-0,39
t79_C	toetspunt	8,50	27,79	28,17	-0,38
t80_A	toetspunt	1,50	26,83	27,27	-0,44
t80_B	toetspunt	5,00	27,80	28,19	-0,39
t80_C	toetspunt	8,50	27,96	28,34	-0,38
t81_A	toetspunt	1,50	15,87	16,19	-0,32
t81_B	toetspunt	5,00	19,30	19,62	-0,32
t81_C	toetspunt	8,50	24,90	25,27	-0,37
t82_A	toetspunt	1,50	19,35	19,69	-0,34
t82_B	toetspunt	5,00	22,09	22,41	-0,32
t82_C	toetspunt	8,50	26,57	26,93	-0,36

Bijlage 7: Bronmaatregelen – Verlengde Zuidrand

Model: JJA_model wvl meerwerk (30-10) bouwblokken bronmaatregel Zuidrand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
w01	Amber	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w02	Hazeldonkse Zandweg_N389	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	13909,06	6,49
w03	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	10612,10	6,68
w04	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	10612,10	6,68
w05a	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	12363,61	6,65
w05b	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12363,61	6,65
w06a	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	9890,89	6,67
w06b	Hazeldonkse Zandweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9890,89	6,67
w07	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,69
w08	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,74
w09	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,72
w10	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,72
w11	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,69
w12	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,69
w13	Industrieweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	2678,78	6,69
w14	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w15	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w16	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w17	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w18	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w19	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w20	Kuringen	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1236,36	6,72
w21	Oostrand_N389	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	5666,66	6,52
w22	Oostrand_N389	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	5666,66	6,51
w23	Pastoor van Kessellaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9581,80	6,67
w24	Pastoor van Kessellaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9581,80	6,67
w25	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,67
w26	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,68
w27	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,68
w28	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,67
w29	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,67
w30	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	7624,23	6,67
w31	Prins Hendrikstraat	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	9890,89	6,67
w32	Stationslaan	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	10715,13	6,67
w33	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	7315,14	6,64
w34	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	7315,14	6,64
w35	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	7315,14	6,72
w36a	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	7315,14	6,65
w36b	Verlengde Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50	50	50	7315,14	6,65
w37	Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5460,60	6,66
w38	Zuidrand	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5460,60	6,66

Model: JJA_model wvl meerwerk (30-10) bouwblokken bronmaatregel Zuidrand
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	3,47	0,68	99,94	99,97	99,95	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	False	1,5
w02	4,52	0,52	88,76	94,13	84,68	6,74	3,46	6,89	4,50	2,41	8,43	False	1,5
w03	3,39	0,78	96,07	97,91	96,39	2,71	1,46	2,56	1,22	0,63	1,05	False	1,5
w04	3,39	0,78	96,07	97,91	96,39	2,71	1,46	2,56	1,22	0,63	1,05	False	1,5
w05a	3,44	0,80	94,80	97,40	94,51	3,53	1,82	3,63	1,66	0,78	1,87	False	1,5
w05b	3,44	0,80	94,80	97,40	94,51	3,53	1,82	3,63	1,66	0,78	1,87	False	1,5
w06a	3,41	0,78	97,15	98,49	97,38	1,96	1,06	1,86	0,88	0,45	0,76	False	1,5
w06b	3,41	0,78	97,15	98,49	97,38	1,96	1,06	1,86	0,88	0,45	0,76	False	1,5
w07	3,35	0,78	93,04	96,24	93,58	4,80	2,63	4,56	2,16	1,13	1,86	False	1,5
w08	3,21	0,78	83,02	90,35	84,20	11,72	6,76	11,22	5,26	2,90	4,58	False	1,5
w09	3,27	0,78	87,20	92,88	88,14	8,83	4,98	8,42	3,97	2,14	3,44	False	1,5
w10	3,27	0,78	87,20	92,88	88,14	8,83	4,98	8,42	3,97	2,14	3,44	False	1,5
w11	3,35	0,78	93,04	96,24	93,58	4,80	2,63	4,56	2,16	1,13	1,86	False	1,5
w12	3,35	0,78	93,04	96,24	93,58	4,80	2,63	4,56	2,16	1,13	1,86	False	1,5
w13	3,35	0,78	93,04	96,24	93,58	4,80	2,63	4,56	2,16	1,13	1,86	False	1,5
w14	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w15	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w16	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w17	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w18	3,47	0,68	99,94	99,97	99,95	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	False	1,5
w19	3,47	0,68	99,94	99,97	99,95	0,04	0,02	0,04	0,02	0,01	0,01	False	1,5
w20	3,47	0,68	99,63	99,79	99,67	0,24	0,14	0,26	0,13	0,07	0,07	False	1,5
w21	4,41	0,53	83,43	91,09	77,90	9,94	5,26	9,95	6,63	3,65	12,16	False	1,5
w22	4,41	0,53	83,61	91,20	78,12	9,83	5,19	9,84	6,55	3,61	12,03	False	1,5
w23	3,42	0,78	97,54	98,70	97,74	1,70	0,91	1,61	0,76	0,39	0,66	False	1,5
w24	3,41	0,78	97,38	98,61	97,59	1,81	0,97	1,71	0,81	0,42	0,70	False	1,5
w25	3,42	0,78	98,14	99,02	98,29	1,28	0,69	1,21	0,58	0,29	0,50	False	1,5
w26	3,40	0,78	96,38	98,08	96,68	2,49	1,35	2,36	1,12	0,58	0,96	False	1,5
w27	3,41	0,78	96,81	98,31	97,07	2,20	1,18	2,08	0,99	0,51	0,85	False	1,5
w28	3,42	0,78	98,06	98,98	98,22	1,34	0,72	1,27	0,60	0,31	0,52	False	1,5
w29	3,42	0,78	98,06	98,98	98,22	1,34	0,72	1,27	0,60	0,31	0,52	False	1,5
w30	3,42	0,78	98,06	98,98	98,22	1,34	0,72	1,27	0,60	0,31	0,52	False	1,5
w31	3,41	0,78	97,19	98,51	97,42	1,94	1,04	1,83	0,87	0,45	0,75	False	1,5
w32	3,41	0,78	97,25	98,55	97,48	1,89	1,02	1,79	0,85	0,44	0,73	False	1,5
w33	3,48	0,79	97,40	98,72	97,24	1,77	0,90	1,82	0,83	0,39	0,94	False	1,5
w34	3,48	0,79	97,40	98,72	97,24	1,77	0,90	1,82	0,83	0,39	0,94	False	1,5
w35	3,47	0,68	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	False	1,5
w36a	3,46	0,79	96,48	98,25	96,27	2,40	1,22	2,46	1,13	0,52	1,27	False	1,5
w36b	3,46	0,79	96,48	98,25	96,27	2,40	1,22	2,46	1,13	0,52	1,27	False	1,5
w37	3,43	0,80	94,35	97,17	94,03	3,84	1,98	3,94	1,81	0,85	2,03	False	1,5
w38	3,43	0,80	94,35	97,17	94,03	3,84	1,98	3,94	1,81	0,85	2,03	False	1,5

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2023\2305052JJA - Zevenbergen Oost\akoestisch model\Zevenbergen oost_2023-08-14\
Model Voorgrond: JJA_model wvl meerwerk (30-10) bouwblokken bronmaatregel Zuidrand
Model Achtergrond: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Groep: Waarde=Verlengde Zuidrand / Referentie=Verlengde Zuidrand (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t01_A	toetspunt	1,50	38,86	39,45	-0,59
t01_B	toetspunt	5,00	39,09	39,64	-0,55
t01_C	toetspunt	8,50	39,85	40,40	-0,55
t02_A	toetspunt	1,50	40,72	41,30	-0,58
t02_B	toetspunt	5,00	41,67	42,23	-0,56
t02_C	toetspunt	8,50	42,70	43,26	-0,56
t03_A	toetspunt	1,50	43,48	44,06	-0,58
t03_B	toetspunt	5,00	45,18	45,74	-0,56
t03_C	toetspunt	8,50	45,91	46,47	-0,56
t04_A	toetspunt	1,50	50,80	51,36	-0,56
t04_B	toetspunt	5,00	52,46	53,01	-0,55
t04_C	toetspunt	8,50	52,71	53,25	-0,54
t05_A	toetspunt	1,50	51,09	51,65	-0,56
t05_B	toetspunt	5,00	52,68	53,23	-0,55
t05_C	toetspunt	8,50	52,92	53,46	-0,54
t06_A	toetspunt	1,50	51,03	51,58	-0,55
t06_B	toetspunt	5,00	52,63	53,17	-0,54
t06_C	toetspunt	8,50	52,85	53,38	-0,53
t07_A	toetspunt	1,50	50,93	51,49	-0,56
t07_B	toetspunt	5,00	52,56	53,10	-0,54
t07_C	toetspunt	8,50	52,77	53,31	-0,54
t08_A	toetspunt	1,50	43,71	44,30	-0,59
t08_B	toetspunt	5,00	45,49	46,05	-0,56
t08_C	toetspunt	8,50	46,10	46,66	-0,56
t09_A	toetspunt	1,50	40,00	40,60	-0,60
t09_B	toetspunt	5,00	41,09	41,66	-0,57
t09_C	toetspunt	8,50	41,97	42,54	-0,57
t10_A	toetspunt	1,50	16,29	16,76	-0,47
t10_B	toetspunt	5,00	18,25	18,68	-0,43
t10_C	toetspunt	8,50	18,44	18,87	-0,43
t11_A	toetspunt	1,50	8,73	9,10	-0,37
t11_B	toetspunt	5,00	13,51	13,92	-0,41
t11_C	toetspunt	8,50	13,87	14,26	-0,39
t12_A	toetspunt	1,50	6,83	7,16	-0,33
t12_B	toetspunt	5,00	13,84	14,30	-0,46
t12_C	toetspunt	8,50	14,15	14,58	-0,43
t13_A	toetspunt	1,50	4,75	5,03	-0,28
t13_B	toetspunt	5,00	10,06	10,46	-0,40
t13_C	toetspunt	8,50	10,34	10,73	-0,39
t14_A	toetspunt	1,50	31,45	31,97	-0,52
t14_B	toetspunt	5,00	32,72	33,21	-0,49
t14_C	toetspunt	8,50	34,40	34,86	-0,46
t15_A	toetspunt	1,50	23,24	23,73	-0,49
t15_B	toetspunt	5,00	23,93	24,38	-0,45
t15_C	toetspunt	8,50	26,18	26,61	-0,43
t16_A	toetspunt	1,50	25,99	26,51	-0,52
t16_B	toetspunt	5,00	26,65	27,12	-0,47
t16_C	toetspunt	8,50	28,06	28,52	-0,46
t17_A	toetspunt	1,50	26,67	27,09	-0,42
t17_B	toetspunt	5,00	28,32	28,69	-0,37
t17_C	toetspunt	8,50	30,93	31,30	-0,37
t18_A	toetspunt	1,50	32,54	33,06	-0,52
t18_B	toetspunt	5,00	33,86	34,36	-0,50
t18_C	toetspunt	8,50	35,34	35,81	-0,47
t19_A	toetspunt	1,50	33,92	34,46	-0,54
t19_B	toetspunt	5,00	35,17	35,68	-0,51
t19_C	toetspunt	8,50	36,55	37,04	-0,49
t20_A	toetspunt	1,50	44,24	44,80	-0,56
t20_B	toetspunt	5,00	46,38	46,93	-0,55
t20_C	toetspunt	8,50	46,53	47,09	-0,56
t21_A	toetspunt	1,50	41,81	42,37	-0,56
t21_B	toetspunt	5,00	43,01	43,54	-0,53
t21_C	toetspunt	8,50	44,40	44,93	-0,53
t22_A	toetspunt	1,50	28,41	28,91	-0,50

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2023\2305052JJA - Zevenbergen Oost\akoestisch model\Zevenbergen oost_2023-08-14\
Model Voorgrond: JJA_model wvl meerwerk (30-10) bouwblokken bronmaatregel Zuidrand
Model Achtergrond: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Groep: Waarde=Verlengde Zuidrand / Referentie=Verlengde Zuidrand (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t22_B	toetspunt	5,00	29,79	30,24	-0,45
t22_C	toetspunt	8,50	31,37	31,82	-0,45
t23_A	toetspunt	1,50	23,96	24,32	-0,36
t23_B	toetspunt	5,00	25,52	25,83	-0,31
t23_C	toetspunt	8,50	27,69	28,02	-0,33
t24_A	toetspunt	1,50	26,13	26,53	-0,40
t24_B	toetspunt	5,00	27,22	27,58	-0,36
t24_C	toetspunt	8,50	28,68	29,03	-0,35
t25_A	toetspunt	1,50	41,23	41,80	-0,57
t25_B	toetspunt	5,00	42,61	43,16	-0,55
t25_C	toetspunt	8,50	43,70	44,24	-0,54
t26_A	toetspunt	1,50	44,91	45,47	-0,56
t26_B	toetspunt	5,00	46,84	47,39	-0,55
t26_C	toetspunt	8,50	47,26	47,80	-0,54
t27_A	toetspunt	1,50	51,61	52,17	-0,56
t27_B	toetspunt	5,00	53,11	53,64	-0,53
t27_C	toetspunt	8,50	53,28	53,81	-0,53
t28_A	toetspunt	1,50	51,51	52,07	-0,56
t28_B	toetspunt	5,00	53,02	53,56	-0,54
t28_C	toetspunt	8,50	53,19	53,73	-0,54
t29_A	toetspunt	1,50	51,33	51,88	-0,55
t29_B	toetspunt	5,00	52,85	53,40	-0,55
t29_C	toetspunt	8,50	52,99	53,53	-0,54
t30_A	toetspunt	1,50	45,23	45,80	-0,57
t30_B	toetspunt	5,00	47,12	47,66	-0,54
t30_C	toetspunt	8,50	47,56	48,10	-0,54
t31_A	toetspunt	1,50	40,99	41,56	-0,57
t31_B	toetspunt	5,00	42,42	42,97	-0,55
t31_C	toetspunt	8,50	43,53	44,07	-0,54
t32_A	toetspunt	1,50	31,51	32,00	-0,49
t32_B	toetspunt	5,00	32,05	32,51	-0,46
t32_C	toetspunt	8,50	32,49	32,93	-0,44
t33_A	toetspunt	1,50	34,55	35,10	-0,55
t33_B	toetspunt	5,00	34,89	35,40	-0,51
t33_C	toetspunt	8,50	35,59	36,09	-0,50
t34_A	toetspunt	1,50	42,99	43,56	-0,57
t34_B	toetspunt	5,00	44,35	44,89	-0,54
t34_C	toetspunt	8,50	45,20	45,74	-0,54
t35_A	toetspunt	1,50	45,61	46,18	-0,57
t35_B	toetspunt	5,00	47,44	47,98	-0,54
t35_C	toetspunt	8,50	47,74	48,27	-0,53
t36_A	toetspunt	1,50	51,49	52,05	-0,56
t36_B	toetspunt	5,00	52,97	53,51	-0,54
t36_C	toetspunt	8,50	53,07	53,61	-0,54
t37_A	toetspunt	1,50	51,60	52,15	-0,55
t37_B	toetspunt	5,00	53,09	53,62	-0,53
t37_C	toetspunt	8,50	53,24	53,77	-0,53
t38_A	toetspunt	1,50	27,39	27,77	-0,38
t38_B	toetspunt	5,00	30,53	30,90	-0,37
t38_C	toetspunt	8,50	33,49	33,88	-0,39
t39_A	toetspunt	1,50	22,90	23,17	-0,27
t39_B	toetspunt	5,00	26,29	26,60	-0,31
t39_C	toetspunt	8,50	27,59	27,95	-0,36
t40_A	toetspunt	1,50	25,37	25,77	-0,40
t40_B	toetspunt	5,00	27,21	27,59	-0,38
t40_C	toetspunt	8,50	28,35	28,75	-0,40
t41_A	toetspunt	1,50	24,37	24,77	-0,40
t41_B	toetspunt	5,00	25,50	25,86	-0,36
t41_C	toetspunt	8,50	26,88	27,24	-0,36
t42_A	toetspunt	1,50	34,51	35,07	-0,56
t42_B	toetspunt	5,00	34,82	35,36	-0,54
t42_C	toetspunt	8,50	35,70	36,22	-0,52
t43_A	toetspunt	1,50	35,92	36,49	-0,57
t43_B	toetspunt	5,00	36,74	37,28	-0,54

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2023\2305052JJA - Zevenbergen Oost\akoestisch model\Zevenbergen oost_2023-08-14\
Model Voorgrond: JJA_model wvl meerwerk (30-10) bouwblokken bronmaatregel Zuidrand
Model Achtergrond: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Groep: Waarde=Verlengde Zuidrand / Referentie=Verlengde Zuidrand (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t43_C	toetspunt	8,50	37,69	38,22	-0,53
t44_A	toetspunt	1,50	25,72	26,11	-0,39
t44_B	toetspunt	5,00	27,57	27,91	-0,34
t44_C	toetspunt	8,50	29,86	30,19	-0,33
t45_A	toetspunt	1,50	24,95	25,32	-0,37
t45_B	toetspunt	5,00	27,13	27,45	-0,32
t45_C	toetspunt	8,50	30,01	30,33	-0,32
t46_A	toetspunt	1,50	36,06	36,63	-0,57
t46_B	toetspunt	5,00	36,94	37,48	-0,54
t46_C	toetspunt	8,50	37,86	38,39	-0,53
t47_A	toetspunt	1,50	34,60	35,16	-0,56
t47_B	toetspunt	5,00	34,90	35,43	-0,53
t47_C	toetspunt	8,50	35,70	36,22	-0,52
t48_A	toetspunt	1,50	29,19	29,66	-0,47
t48_B	toetspunt	5,00	29,84	30,27	-0,43
t48_C	toetspunt	8,50	30,44	30,86	-0,42
t49_A	toetspunt	1,50	32,02	32,53	-0,51
t49_B	toetspunt	5,00	32,45	32,93	-0,48
t49_C	toetspunt	8,50	32,65	33,13	-0,48
t50_A	toetspunt	1,50	39,35	39,90	-0,55
t50_B	toetspunt	5,00	39,62	40,14	-0,52
t50_C	toetspunt	8,50	40,03	40,55	-0,52
t51_A	toetspunt	1,50	40,06	40,62	-0,56
t51_B	toetspunt	5,00	40,65	41,18	-0,53
t51_C	toetspunt	8,50	41,22	41,76	-0,54
t52_A	toetspunt	1,50	36,11	36,64	-0,53
t52_B	toetspunt	5,00	36,52	37,01	-0,49
t52_C	toetspunt	8,50	37,01	37,49	-0,48
t53_A	toetspunt	1,50	29,55	30,01	-0,46
t53_B	toetspunt	5,00	30,58	30,99	-0,41
t53_C	toetspunt	8,50	31,89	32,27	-0,38
t54_A	toetspunt	1,50	19,89	20,13	-0,24
t54_B	toetspunt	5,00	23,22	23,53	-0,31
t54_C	toetspunt	8,50	25,23	25,61	-0,38
t55_A	toetspunt	1,50	20,17	20,42	-0,25
t55_B	toetspunt	5,00	23,18	23,49	-0,31
t55_C	toetspunt	8,50	25,96	26,37	-0,41
t56_A	toetspunt	1,50	24,57	24,97	-0,40
t56_B	toetspunt	5,00	25,64	26,01	-0,37
t56_C	toetspunt	8,50	26,47	26,85	-0,38
t57_A	toetspunt	1,50	31,18	31,72	-0,54
t57_B	toetspunt	5,00	31,57	32,08	-0,51
t57_C	toetspunt	8,50	32,08	32,57	-0,49
t58_A	toetspunt	1,50	32,32	32,87	-0,55
t58_B	toetspunt	5,00	32,66	33,18	-0,52
t58_C	toetspunt	8,50	33,21	33,71	-0,50
t59_A	toetspunt	1,50	22,30	22,63	-0,33
t59_B	toetspunt	5,00	24,11	24,41	-0,30
t59_C	toetspunt	8,50	26,46	26,78	-0,32
t60_A	toetspunt	1,50	22,20	22,51	-0,31
t60_B	toetspunt	5,00	23,98	24,27	-0,29
t60_C	toetspunt	8,50	26,63	26,98	-0,35
t61_A	toetspunt	1,50	26,00	26,49	-0,49
t61_B	toetspunt	5,00	26,76	27,19	-0,43
t61_C	toetspunt	8,50	27,95	28,37	-0,42
t62_A	toetspunt	1,50	25,35	25,83	-0,48
t62_B	toetspunt	5,00	26,15	26,59	-0,44
t62_C	toetspunt	8,50	27,33	27,75	-0,42
t63_A	toetspunt	1,50	26,22	26,66	-0,44
t63_B	toetspunt	5,00	27,15	27,56	-0,41
t63_C	toetspunt	8,50	27,97	28,36	-0,39
t64_A	toetspunt	1,50	29,93	30,42	-0,49
t64_B	toetspunt	5,00	30,43	30,89	-0,46
t64_C	toetspunt	8,50	30,50	30,95	-0,45

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2023\2305052JJA - Zevenbergen Oost\akoestisch model\Zevenbergen oost_2023-08-14\
Model Voorgrond: JJA_model wvl meerwerk (30-10) bouwblokken bronmaatregel Zuidrand
Model Achtergrond: JJA_model wvl meerwerk (17-10) bouwblokken
Groep: Waarde=Verlengde Zuidrand / Referentie=Verlengde Zuidrand (inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t65_A	toetspunt	1,50	36,72	37,26	-0,54
t65_B	toetspunt	5,00	37,03	37,54	-0,51
t65_C	toetspunt	8,50	36,96	37,46	-0,50
t66_A	toetspunt	1,50	37,42	37,96	-0,54
t66_B	toetspunt	5,00	37,70	38,22	-0,52
t66_C	toetspunt	8,50	37,72	38,23	-0,51
t67_A	toetspunt	1,50	32,58	33,08	-0,50
t67_B	toetspunt	5,00	33,08	33,55	-0,47
t67_C	toetspunt	8,50	33,48	33,94	-0,46
t68_A	toetspunt	1,50	26,37	26,80	-0,43
t68_B	toetspunt	5,00	27,50	27,89	-0,39
t68_C	toetspunt	8,50	29,09	29,47	-0,38
t69_A	toetspunt	1,50	21,38	21,72	-0,34
t69_B	toetspunt	5,00	23,34	23,68	-0,34
t69_C	toetspunt	8,50	22,77	23,16	-0,39
t70_A	toetspunt	1,50	18,31	18,57	-0,26
t70_B	toetspunt	5,00	21,01	21,30	-0,29
t70_C	toetspunt	8,50	21,09	21,48	-0,39
t71_A	toetspunt	1,50	18,94	19,29	-0,35
t71_B	toetspunt	5,00	20,66	20,98	-0,32
t71_C	toetspunt	8,50	20,07	20,40	-0,33
t72_A	toetspunt	1,50	27,54	28,05	-0,51
t72_B	toetspunt	5,00	28,06	28,53	-0,47
t72_C	toetspunt	8,50	28,64	29,09	-0,45
t73_A	toetspunt	1,50	28,35	28,87	-0,52
t73_B	toetspunt	5,00	28,86	29,34	-0,48
t73_C	toetspunt	8,50	29,41	29,87	-0,46
t74_A	toetspunt	1,50	18,84	19,09	-0,25
t74_B	toetspunt	5,00	21,95	22,21	-0,26
t74_C	toetspunt	8,50	25,58	25,92	-0,34
t75_A	toetspunt	1,50	24,55	25,02	-0,47
t75_B	toetspunt	5,00	25,33	25,76	-0,43
t75_C	toetspunt	8,50	26,34	26,76	-0,42
t76_A	toetspunt	1,50	25,83	26,33	-0,50
t76_B	toetspunt	5,00	26,54	26,99	-0,45
t76_C	toetspunt	8,50	27,19	27,63	-0,44
t77_A	toetspunt	1,50	18,61	19,01	-0,40
t77_B	toetspunt	5,00	19,84	20,19	-0,35
t77_C	toetspunt	8,50	19,68	20,03	-0,35
t78_A	toetspunt	1,50	18,42	18,82	-0,40
t78_B	toetspunt	5,00	19,62	19,97	-0,35
t78_C	toetspunt	8,50	19,55	19,89	-0,34
t79_A	toetspunt	1,50	34,93	35,45	-0,52
t79_B	toetspunt	5,00	35,28	35,77	-0,49
t79_C	toetspunt	8,50	35,16	35,65	-0,49
t80_A	toetspunt	1,50	35,53	36,05	-0,52
t80_B	toetspunt	5,00	35,87	36,37	-0,50
t80_C	toetspunt	8,50	35,73	36,22	-0,49
t81_A	toetspunt	1,50	30,73	31,21	-0,48
t81_B	toetspunt	5,00	31,27	31,72	-0,45
t81_C	toetspunt	8,50	31,67	32,12	-0,45
t82_A	toetspunt	1,50	25,96	26,42	-0,46
t82_B	toetspunt	5,00	26,89	27,29	-0,40
t82_C	toetspunt	8,50	28,08	28,47	-0,39

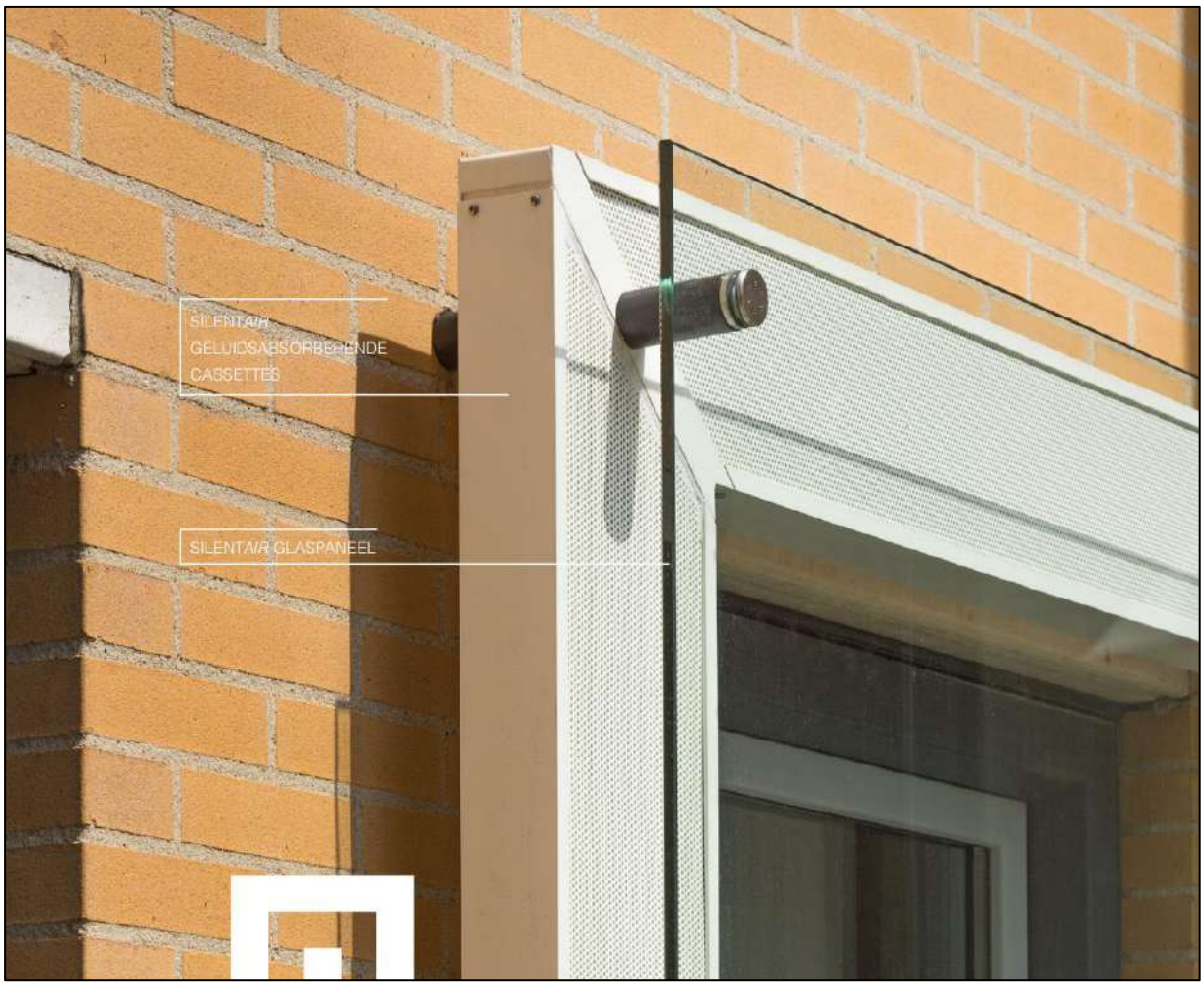
Bijlage 8: Documentatie gebouwgebonden maatregelen

Documentatie SilentAir-gevelscherm

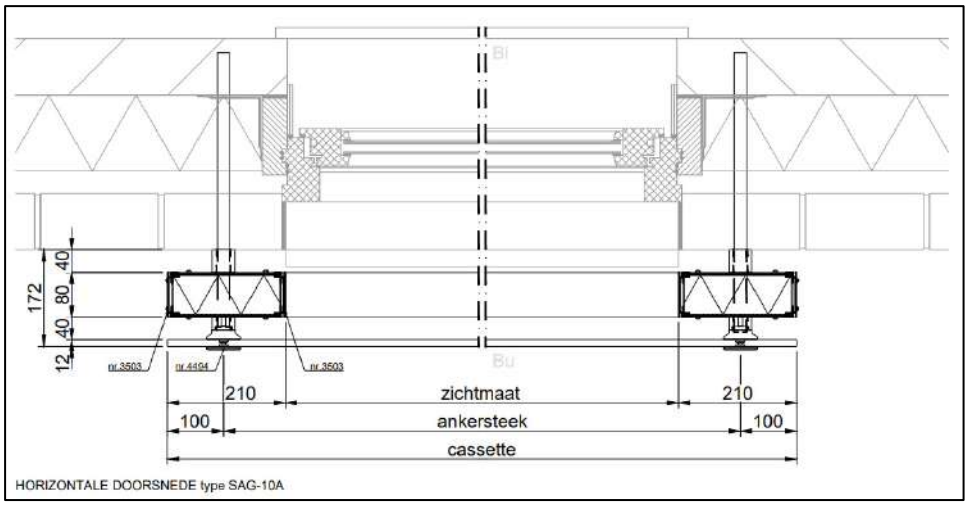
Steeds meer ontwikkellocaties zijn geluidbelast vanwege bijvoorbeeld verkeerslawaai. In situaties waarbij de toepassing van bron- en overdrachtsmaatregelen niet realistisch of doeltreffend is, bieden gebouw gebonden maatregelen mogelijk een uitkomst. Een mogelijke gebouw gebonden maatregel is de toepassing van een SilentAir-gevelscherm.

SilentAir-gevelschermen bestaan uit een glaspaneel met één of meerdere geluidabsorberende cassettes. Doordat het geluid van buiten wordt gereduceerd is het hierachter geplaatste raam minder geluidbelast of zelfs geluidluw. Hiermee kan een te openen deel in een geluidluw geveldeel worden gerealiseerd. Indien met een SilentAir-gevelscherm de geluidbelasting wordt gereduceerd tot onder de maximale ontheffingswaarde is het tevens mogelijk om een te openen deel te realiseren in een verder "doof" uitgevoerde gevel. Met een SilentAir-gevelscherm wordt een geluidreductie van maximaal 15 dB op het achtergelegen geveldeel behaald (op basis van spectrum wegverkeer, inclusief veiligheidsfactor). Een voorbeelduitvoering en -detaillering van een SilentAir-gevelscherm is weergeven in de figuren 1 en 2.

De locatie van de thermische schil van de woning wordt door de toepassing van het SilentAir-gevelscherm niet gewijzigd. Het achtergelegen geveldeel dient derhalve te voldoen aan alle thermische en akoestische eisen conform Bouwbesluit 2012.



Figuur 1: voorbeelduitvoering SilentAir-gevelscherm (bron: Metaglas)



Figuur 2: voorbeelddetaillering SilentAir-gevelscherm (bron: Metaglas)

Een aantal voorbeelden van toepasbare SilentAir-gevelschermen zijn opgenomen in tabel 1. Bij de keuze voor het type SilentAir-gevelscherm dient rekening te worden gehouden met een veiligheidsfactor van 1,5 dB (zie ook de opmerking onder tabel 1).

Tabel 1: voorbeelden SilentAir-gevelschermen van fabrikant Metaglas

typenummer	Uitvoering							Cassette [mm]					Reductie* [dB]		
	1 cassette	1 cassette met 1 afdichting	2 cassettes	2 cassettes met 1 afdichting	3 cassettes	3 cassettes met 1 afdichting	3 cassettes met 2 afdichtingen	Type A: cassette 80*210	Type B: cassette 160*210	Type C: cassette 160*210 inclusief λ-demper	Type D: cassette 160*310	Type E: cassette 160*310 inclusief λ-demper	40 mm opening tussen de cassettes	50 mm opening tussen de cassettes	75 mm opening tussen de cassettes
SAG-10A	X							X					**6,0**	**5,4**	**4,2**
SAG-10B	X								X				**8,9**	**8,2**	-
SAG-10C	X									X			**9,6**	**8,8**	-
SAG-10D	X										X		**10,8**	**10,2**	-
SAG-10E	X											X	**11,8**	**11,0**	-
SAG-11A		X						X					**7,9**	**6,8**	**5,9**
SAG-11B		X							X				**10,3**	**9,4**	-
SAG-11D		X									X		**12,6**	**11,7**	-
SAG-20A			X					X					-	**7,5**	**6,1**
SAG-20B			X						X				**10,4**	**9,6**	-
SAG-20D			X								X		**12,8**	**11,9**	-
SAG-21A				X				X					-	**6,5**	**6,7**
SAG-21B				X					X				**14,1**	**13,4**	-
SAG-21D				X							X		**16,3**	**15,7**	-
SAG-30A					X			X					-	**7,8**	**6,8**
SAG-31A						X		X					-	**8,5**	**7,9**
SAG-32A							X	X					-	**9,5**	**8,8**

* om het verschil tussen laboratoriumwaarde en praktijkwaarde te ondervangen dient conform NPR 5272 aanvullend een veiligheidsfactor van 1,5 dB te worden aangehouden. De getoonde waarden zijn exclusief deze veiligheidsfactor en in het spectrum wegverkeer.

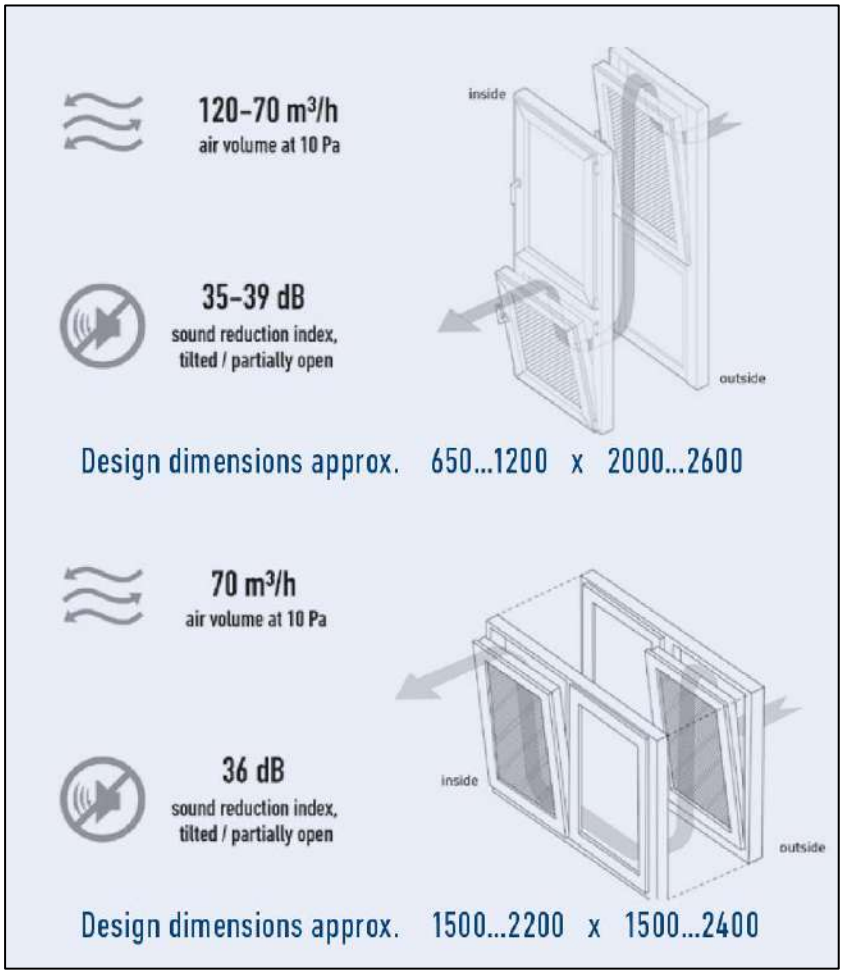
Documentatie Hafencity-Fenster

Steeds meer ontwikkellocaties zijn geluidbelast vanwege bijvoorbeeld verkeerslawaai. In situaties waarbij de toepassing van bron- en overdrachtsmaatregelen niet realistisch of doeltreffend is, bieden gebouw gebonden maatregelen mogelijk een uitkomst. Een mogelijke gebouw gebonden maatregel is de toepassing van een Hafencity-Fenster.

Een Hafencity-Fenster bestaat uit een dubbel kozijn met ramen in zowel het binnenste als het buitenste kozijndeel. De twee kozijndelen worden gescheiden met geluidabsorberende cassettes. Doordat de raamdelen niet recht tegenover elkaar worden geopend, ontstaat een hoog geluidniveauverschil tussen het buitenste en het binnenste raam van de kozijndelen. Hierdoor is het mogelijk een raam te openen met binnen hetzelfde geluidniveau alsof het raam geplaatst zou zijn in een minder geluidbelaste of zelfs geluidluwe gevel en wordt de mogelijkheid geboden om de ruimte geluidarm of geluidluw te spuien. Indien met het Hafencity-Fenster de geluidbelasting wordt gereduceerd tot onder de maximale ontheffingswaarde is het tevens mogelijk om een te openen deel te realiseren in een verder “doof” uitgevoerde gevel. Met het Hafencity-Fenster wordt een geluidisolatiewaarde van maximaal 37 dB behaald (op basis van spectrum wegverkeer in deels geopende stand, inclusief veiligheidsfactor). Voorbeelduitvoeringen van het Hafencity-Fenster zijn weergeven in de figuren 1 en 2.



Figuur 1: voorbeelduitvoering Hafencity-Fenster (bron: Eilenburger Fenstertechnik)



Figuur 2: voorbeelduitvoering Hafencity-Fenster (bron: Eilenburger Fenstertechnik)

Een aantal voorbeelden van toepasbare Hafencity-Fensters zijn opgenomen in tabel 1. Bij de keuze voor de uitvoering dient rekening te worden gehouden met een veiligheidsfactor van 1,5 dB (zie ook de opmerking onder tabel 1).

Tabel 1: voorbeelden geluidreducerende ventilatieroosters

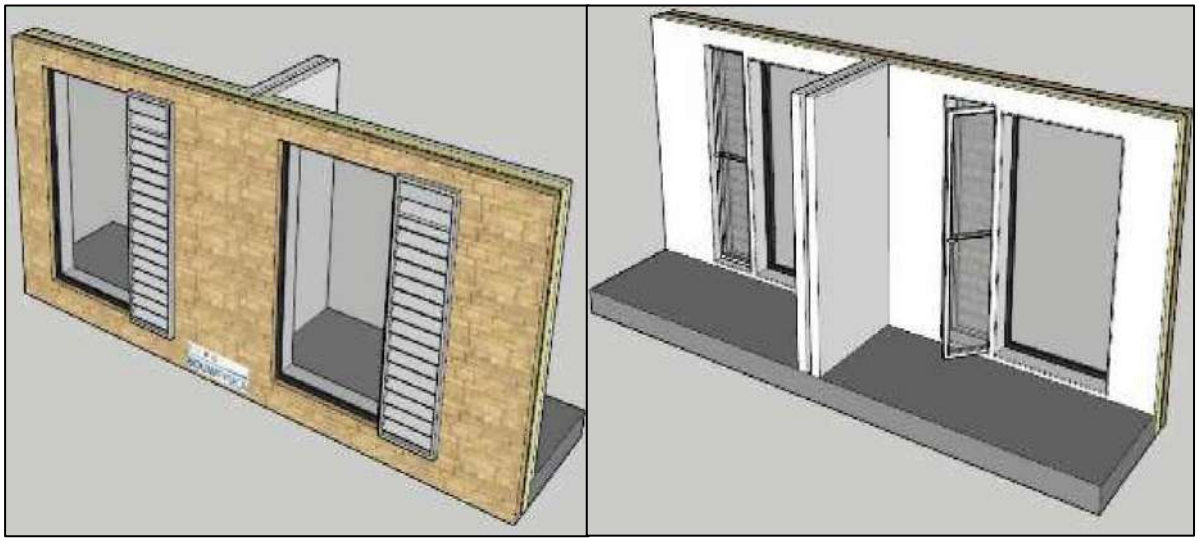
merk	type	gesloten toestand		gedeeltelijk geopend (kiepstand)	
		R_W* dB	$R_{A,tr}$* dB(A) spectrum wegverkeer	R_W* dB	$R_{A,tr}$* dB(A) spectrum wegverkeer
Eilenburger Fenstertechnik	HCF-Typ 2-2	59	54	48	39
Eilenburger Fenstertechnik	HCF-Typ 2-0	52	47	39	30
Eilenburger Fenstertechnik	HCF-Typ 1-1	54	47	36	30
Eilenburger Fenstertechnik	HCF-Typ 1.1-0	39	35	34	29
Eilenburger Fenstertechnik	HCF-Sonderlösung	44	40	39	33

* om het verschil tussen laboratoriumwaarde en praktijkwaarde te ondervangen dient conform NPR 5272 aanvullend een veiligheidsfactor van 1,5 dB te worden aangehouden. De getoonde waarden zijn exclusief deze veiligheidsfactor.

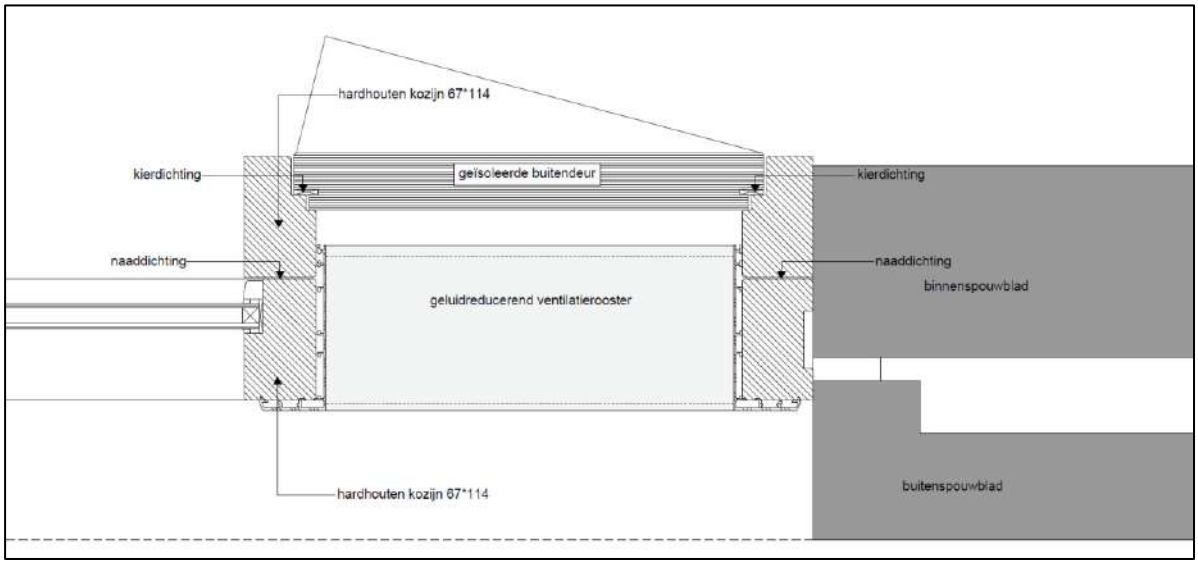
Documentatie “Comfortbox”

Steeds meer ontwikkellocaties zijn geluidbelast vanwege bijvoorbeeld verkeerslawaai. In situaties waarbij de toepassing van bron- en overdrachtsmaatregelen niet realistisch of doeltreffend is, bieden gebouw gebonden maatregelen mogelijk een uitkomst. Een mogelijke gebouw gebonden maatregel is de toepassing van een zogeheten “comfortbox”.

De “comfortbox” bestaat uit een geluidreducerend ventilatierooster in de buitengevel met aan de binnenzijde een omkasting met een te openen deur. Doordat het geluid van buiten wordt gereduceerd is de hierachter geplaatste deur minder geluidbelast of zelfs geluidluw. Hiermee kan een te openen deel in een geluidluw geveldeel worden gerealiseerd. Indien met de “comfortbox” de geluidbelasting wordt gereduceerd tot onder de maximale ontheffingswaarde is het tevens mogelijk om een te openen deel te realiseren in een verder “doof” uitgevoerde gevel. Met de “comfortbox” wordt een geluidreductie van maximaal 14 dB op het achtergelegen geveldeel behaald (op basis van spectrum wegverkeer, inclusief veiligheidsfactor). Een voorbeelduitvoering en -detaillering van de “comfortbox” is weergeven in de figuren 1 en 2.



Figuur 1: voorbeelduitvoering “comfortbox” (bron: Buro Bouwfysica)



Figuur 2: voorbeelddetaillering “comfortbox” (bron: Tritium Advies)

Een aantal voorbeelden van toepasbare geluidreducerende ventilatieroosters zijn opgenomen in tabel 1. Bij de keuze voor het type rooster dient rekening te worden gehouden met een veiligheidsfactor van 1,5 dB (zie ook de opmerking onder tabel 1).

Tabel 1: voorbeelden geluidreducerende ventilatieroosters

merk	type	R_W* dB	$R_{A,tr}$* dB(A) spectrum wegverkeer	fysische vrije doorlaat
Renson	Storax ST-446/150	11	9	34%
Renson	Storax ST-446/225	15	11	34%
Renson	Storax ST-446/300	17	13	34%
Merford	AKR 150	11	9	34%
Merford	AKR 350	13	11	34%
Merford	AKR 300	18	13	34%
Merford	AKR 500	21	16	34%
Merford	AKR HMH	20	16	34%

* om het verschil tussen laboratoriumwaarde en praktijkwaarde te ondervangen dient conform NPR 5272 aanvullend een veiligheidsfactor van 1,5 dB te worden aangehouden. De getoonde waarden zijn exclusief deze veiligheidsfactor.

Na toepassing van de “comfortbox” geldt de omkasting met de deur als de thermische schil van de woning. De omkasting met de deur dient derhalve te voldoen aan alle thermische en akoestische eisen conform Bouwbesluit 2012. Hierbij dient ten minste rekening te worden gehouden met de toepassing van een buitendeur (min. 38 mm dik), dubbele kierdichting met buisprofiel rondom (indrukking 3,5 mm) een aansluiting op de gevels en kozijnen rondom met schuimband en afdeklat.

Bijlage 13 Wegverkeerslawaaibestaande bouw (30 november 2023)

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	30 november 2023	**PROJECT**	20230616 BP en onderzoek Zevenbergen Oost
KENMERK	20230616/125446/RK	**OPDRACHTGEVER**	Gemeente Moerdijk
VAN	Rients Koster	**AANWEZIG**	--
AAN	--	**AFWEZIG**	--
CC	--		

GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAI WONINGEN BOSSELAAR ZUID-MARKVELDEN NOORD

INLEIDING

Zevenbergen Oost is de verzamelnaam voor de brede gebiedsontwikkeling ten zuiden en oosten van het centrum van Zevenbergen. Middels het bestemmingsplan “Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel” wordt de beoogde woningbouwontwikkeling mogelijk gemaakt, samen met een infrastructurele opgave om de ontsluitingsstructuur in en om Zevenbergen te gaan realiseren die in de gemeentelijke Structuurvisie in 2011 is opgenomen. De verbeelding van het nieuwe bestemmingsplan is gegeven in figuur 1. Kort samengevat is er sprake van woningbouwontwikkeling, de aanleg van de Verlengde Zuidrand en de Zuidrandtunnel (tunnel onder het spoor).

In het kader van het bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaai op de nieuw te realiseren woningen binnen het plandeel Markvelden Noord. Dit onderzoek is vastgelegd in rapport “Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Markvelden Noord te Zevenbergen (2305/052/JJA-02, versie A)”, d.d. 24 november 2023 (Tritium Advies).

Door de aanleg van de spoortunnel en het aanleggen van de Verlengde Zuidrand ontstaat er extra verkeer langs de bestaande woningen in de wijk Bosselaar-Zuid. Dit betreft met name woningen langs de bestaande Zuidrand (met name langs de straten Joliet, Flint, Kwarts en Jade).

Het bovengenoemde akoestisch rapport bevat een toetsing van de nieuwe woningen binnen Markvelden Noord aan de Wet geluidhinder (Wgh). De Wgh is van toepassing op het bouwen van woningen langs wegen (niet zijnde 30 km/uur wegen), dan wel de aanleg of het wijzigen van wegen. Voor de bestaande woningen in de wijk Bosselaar-Zuid en de toename van verkeer op de Zuidrand geldt een bijzondere situatie waar de Wgh niet op van toepassing is. De weg Zuidrand in de wijk Bosselaar-Zuid bestaat uit een bestaand deel en uit een deel dat is bestemd, maar nog niet is gerealiseerd. Voor zowel het nog niet gerealiseerde deel als het bestaande deel zijn bij de vaststelling van het bestemmingsplan dat de aanleg van de Bosselaar-Zuid mogelijk maakt geen hogere waarden vastgesteld. Doordat de gezoneerde weg Zuidrand ten tijde van de vaststelling van het bestemminsplan nog eindigde bij de rotonde (zie figuur 2), was sprake van een relatief geringe verkeersintensiteit op de Zuidrand en daarmee geen noodzaak om hogere waarden vast te stellen. Het wegdeel van de Zuidrand vanaf de bestaande rotonde (zie luchtfoto figuur 2) tot aan het spoor is nog niet aangelegd, maar wel vastgelegd in het bestemmingsplan “Bosselaar-Zuid” (2008/2020). Planologisch is daarmee sprake van een bestaande weg en hoeft er formeel niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder voor de Zuidrand op het gedeelte ten westen van de spoorlijn (en nieuwe tunnel).

Het geluid vanwege de (Verlengde) Zuidrand ter plaatse van de bestaande woningen dient wel te worden getoetst aan de Wet geluidhinder (aanleg nieuwe weg).

Omdat de Zuidrand tussen de rotonde en het spoor wel is bestemd, maar nog niet aangelegd, kan er geen berekening worden uitgevoerd van de toename van het verkeer (er is nog geen verkeer). Om die reden wordt in het kader van goede ruimtelijke ordening het geluid van het bestaande/bestemde gedeelte van de Zuidrand getoetst op basis van de systematiek van de Wet geluidhinder voor nieuwe situaties, zonder dat er formeel een hogere waarde procedure nodig is.

Figuur 1: verbeelding bestemmingsplan "Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel"



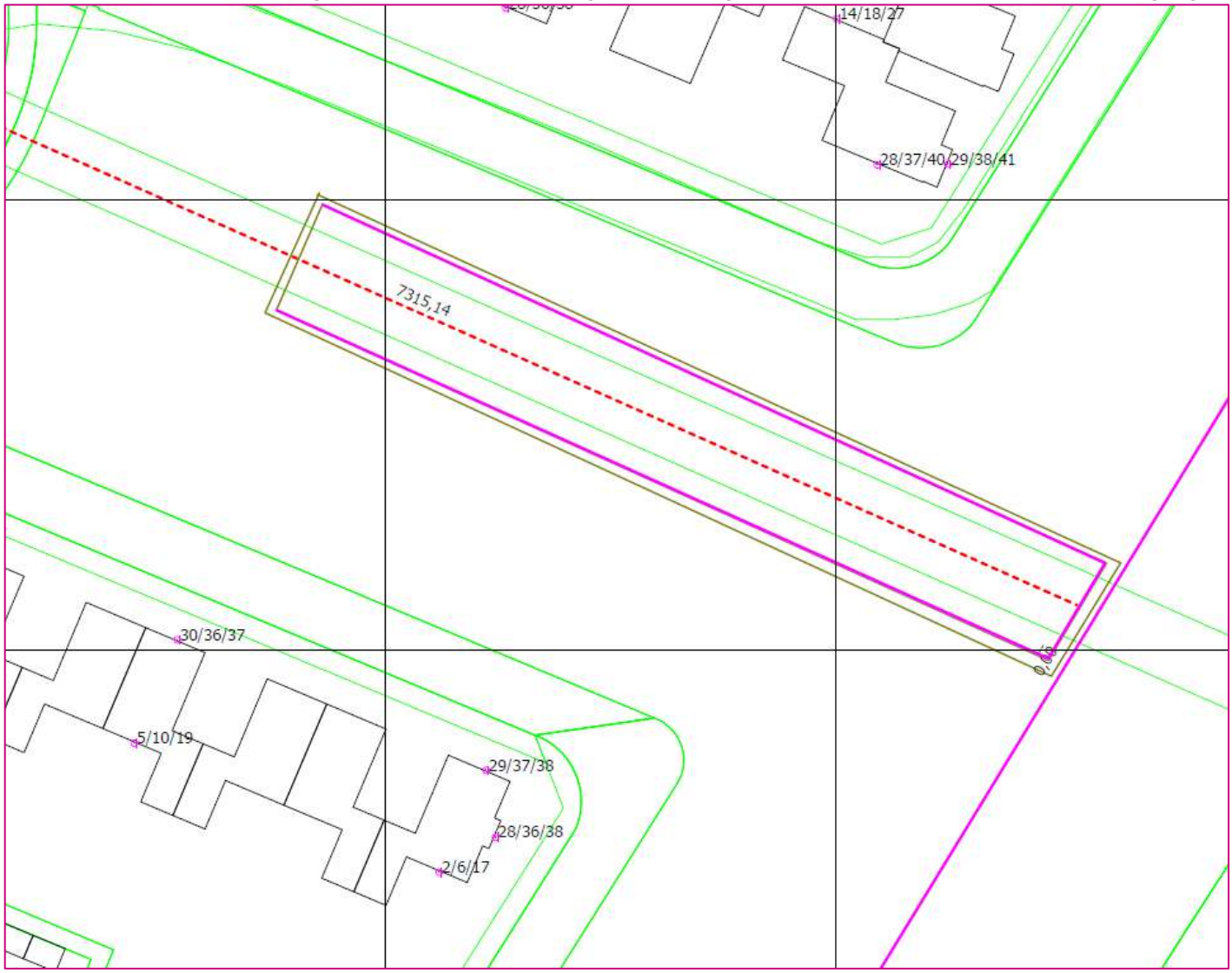
Figuur 2: luchtfoto huidige situatie (bron: Cyclomedia)



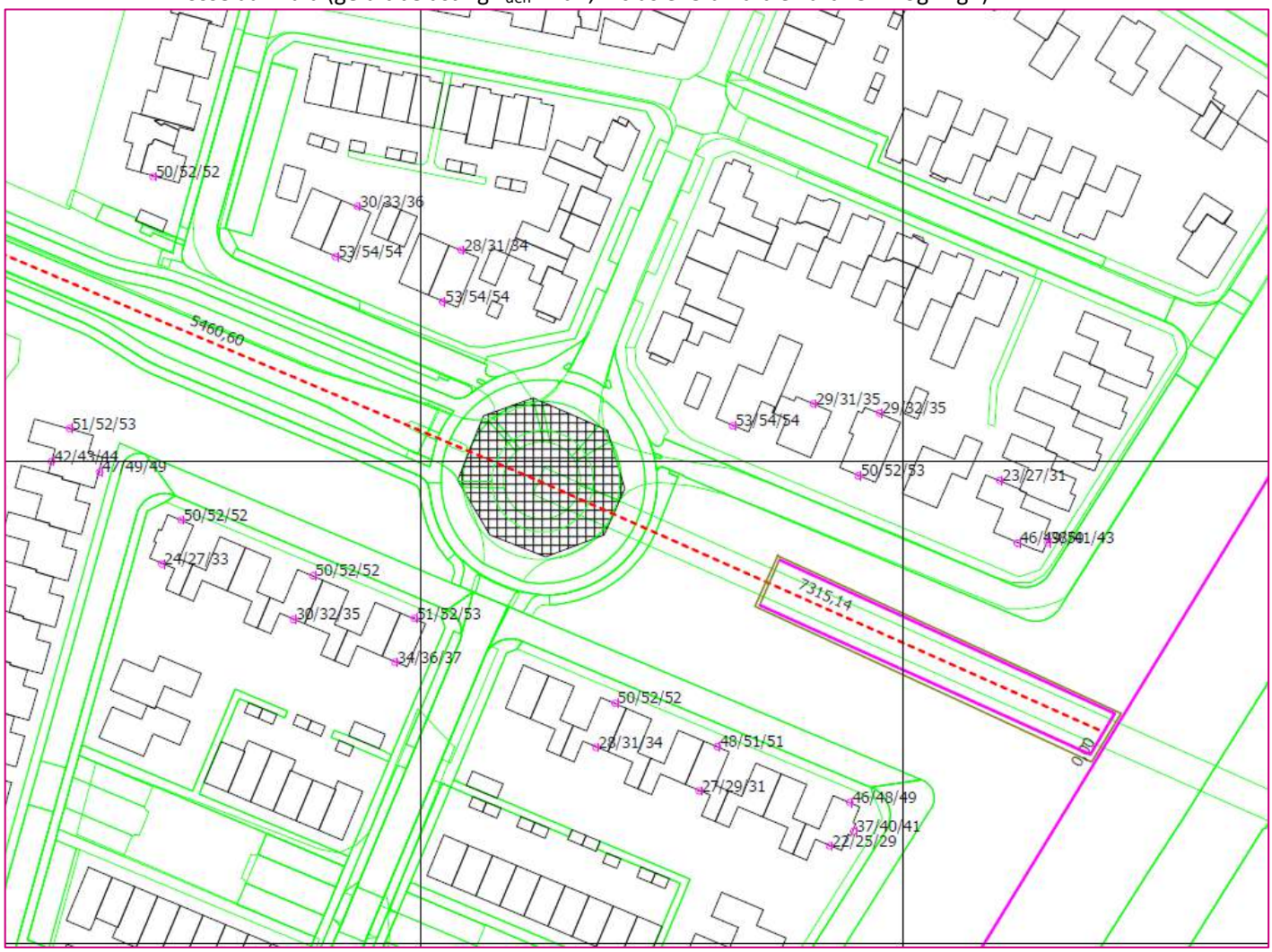
AANVULLENDE GELUIDBEREKENINGEN

Met behulp van het akoestisch rekenmodel dat is beschreven in het bovengenoemde akoestisch rapport, is de geluidbelasting berekend ter plaatse van de meest maatgevende bestaande woningen binnen de wijk Bosselaar-Zuid. In figuur 3 is de geluidbelasting gegeven op de bestaande woningen vanwege het nieuw te bestemmen deel van de Zuidrand (Verlengde Zuidrand) en in figuur 4 de geluidbelasting vanwege de gehele Zuidrand (bestaande Zuidrand en Verlengde Zuidrand).

Figuur 3: berekende geluidbelasting vanwege de Verlengde Zuidrand (nieuwe weg ten oosten van het spoor) op bestaande woningen binnen Bosselaar-Zuid (geluidbelasting L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh)



Figuur 4: berekende geluidbelasting vanwege de gehele (Verlengde) Zuidrand op bestaande woningen binnen Bosselaar-Zuid (geluidbelasting L_{den} in dB, inclusief 5 dB aftrek artikel 110g Wgh)



BEOORDELING

De geluidbelasting van het nieuwe gedeelte van de Zuidrand (Verlengde Zuidrand) ten oosten van de spoorlijn en nieuwe tunnel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder van L_{den} = 48 dB voor de bestaande woningen binnen Bosselaar-Zuid.

Voor de bestaande woningen binnen Bosselaar-Zuid is het geluid van de bestaande/bestemde Zuidrand kan in het kader van goede ruimtelijke ordening een reguliere toets worden uitgevoerd aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. De geluidbelasting varieert van L_{den} = 51-54 dB inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit is ruimschoots lager dan de grenswaarde van L_{den} = 63 dB voor binnenstedelijke situaties en daarmee aanvaardbaar. Als een hogere waarde vastgesteld had moeten worden, had tevens getoetst moeten worden aan het "Beleidskader hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Moerdijk 2008". Artikel 5.1 van dit beleid geeft aan dat als er hogere waarden nodig zijn die meer dan 3 dB (dus meer dan L_{den} = 51 dB) hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde er ten minste één geluidluwe gevel gerealiseerd moeten worden. Uit

figuur 4 blijkt dat de woningen langs de Zuidrand met de voorgevel naar de weg zijn gericht en dus een geluidluwe achtergevel hebben, waarbij zeer waarschijnlijk ook één of meerdere slaapkamers aan die de geluidluwe zijde zijn gesitueerd (artikel 5.2).

Voor wat betreft de geluidwering moet in het kader van het Bouwbesluit 2012 worden getoetst (bij nieuwbouw) aan artikel 3.3, waarbij de binnenwaarde moet voldoen aan de vastgesteld hogere waarde minus 33 dB. Daarbij dient wel de aftrek op basis van artikel 110d Wgh buiten beschouwing te worden gelaten.

Voor de bestaande woningen binnen Bosselaar-Zuid zou in dat geval een geluidweringseisen gelden van $G_{A;k}$ = (56-59)-33 = 23-26 dB(A). Omdat er sprake is van nieuwe goed geïsoleerde woningen, zal naar verwachting de geluidwering meer zijn dan de minimale eis van 20 dB(A) en voor het merendeel van de woningen toereikend zijn.

Geconcludeerd kan worden dat, ondanks dat er geen hogere waarden gelden voor bestaande woningen binnen Bosselaar-Zuid, de toename van geluid door extra verkeer vanuit Markvelden Noord binnen de bestaande kaders als aanvaardbaar kan worden beoordeeld.

Bijlage 14 Akoestisch onderzoek Zuidrandtunnel (20 februari 2024)

NOTITIE

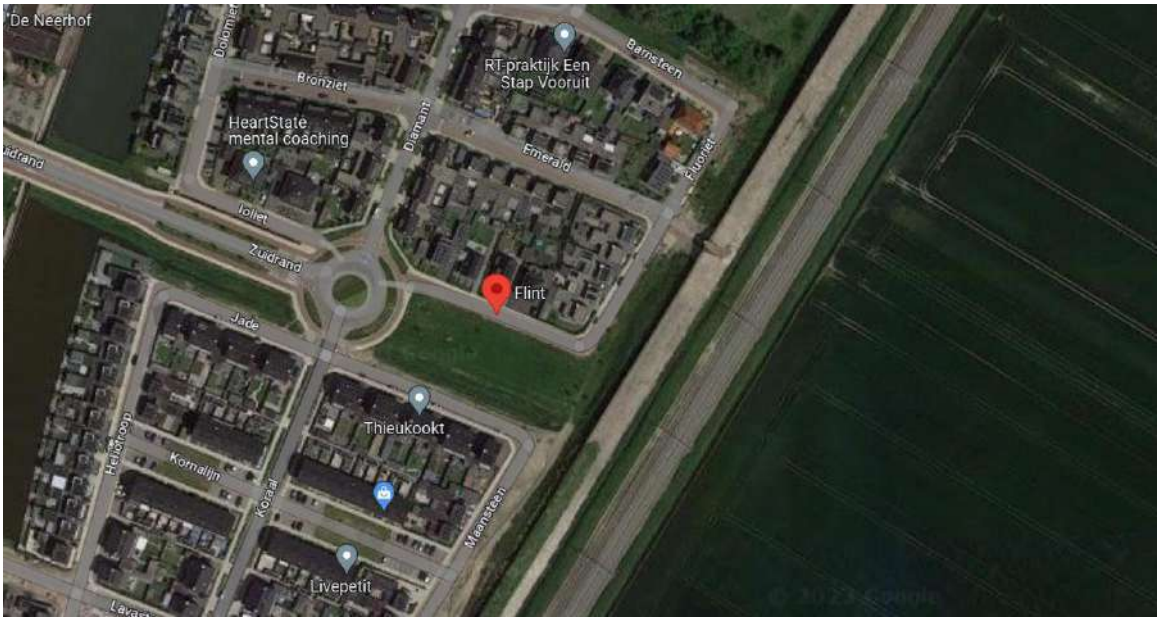
Onderwerp	Akoestisch onderzoek
Project	Zevenbergen onderdoorgang
Opdrachtgever	Gemeente Moerdijk
Projectcode	131797
Status	Definitief 02
Datum	20 februari 2024
Referentie	131797/24-002.485
Auteur(s)	T.A. Velthuijzen BSc
Gecontroleerd door	Ing. H.H. Bakker
Goedgekeurd door	Ing. A.W.F. Goes
Paraaf	
Bijlage(n)	I 131797-1005-DEF-Inpassing Rotonde_Zevenbergen Oost II Detailoverzicht varianten III Modelgegevens huidige situatie & gekozen varianten IV Railverkeersgegevens V Berekeningsresultaten
Aan	Gemeente Moerdijk B. Hendrikx, M. Dorrepaal, T. Gilde
Kopie	-

1 INLEIDING

In Zevenbergen wordt de wijk Zevenbergen-Oost ontwikkeld en gebouwd. Het project Zevenbergen Oost geeft invulling aan de extra woningbouwbehoefte in de gemeente Moerdijk. Deze behoefte aan (extra) woningbouw vloeit voort uit het feit dat het Logistiek Park Moerdijk (LPM) in ontwikkeling gaat. Dit grote bedrijventerrein gaat zorgen voor een toenemende vraag naar woningen in de omgeving. Om tijdig aan de behoefte te kunnen voldoen is de keuze gemaakt om de integrale gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost, inclusief het afmaken van de rondwegstructuur, met spoortunnel en gebiedsontsluitingswegen versneld op te pakken.

Witteveen+Bos is gevraagd het verschil in geluidbelasting op de omliggende woningen tussen de oude en nieuwe situatie in kaart te brengen ten behoeve van het wijzigen van het bestemmingsplan. Hiervoor zijn twee akoestische modellen opgesteld om de situaties te beoordelen. In onderstaande afbeelding is de locatie weergeven.

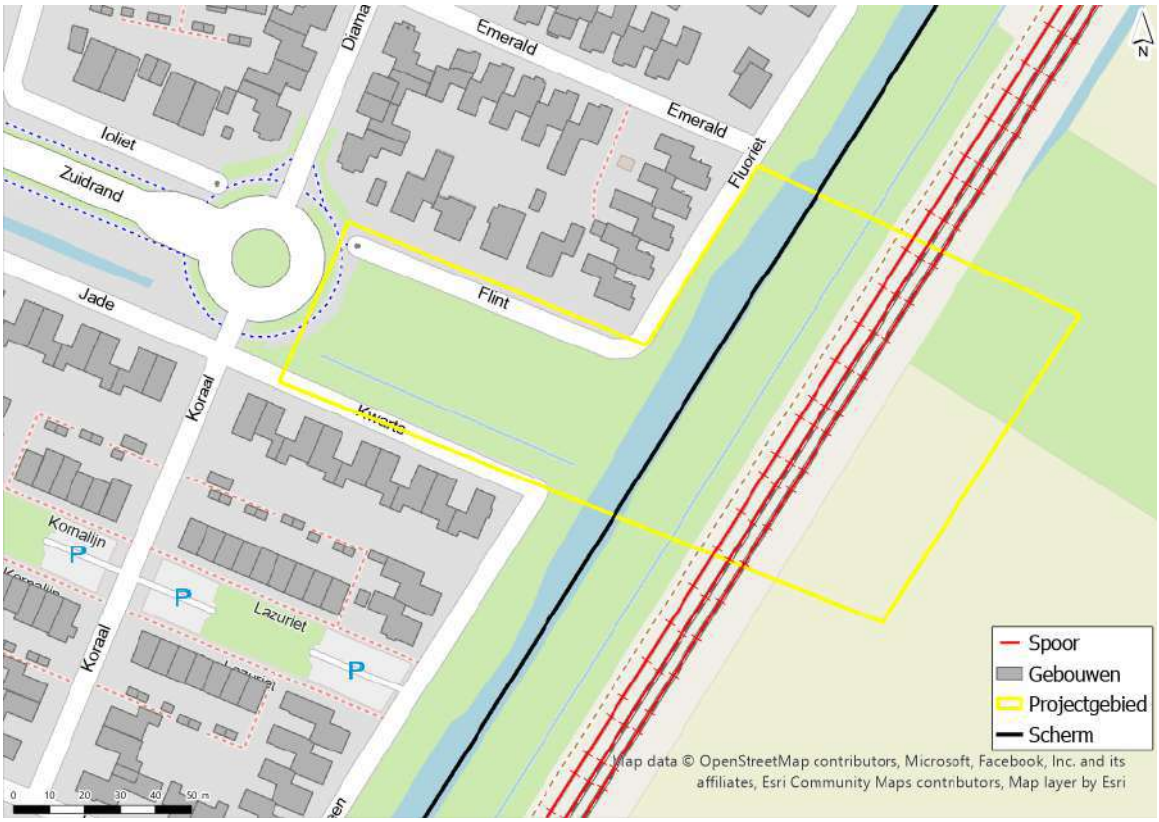
Afbeelding 1.1 Locatie van de wijziging



2 ANALYSE

In onderstaande afbeelding is de huidige situatie weergegeven met de ligging van de spoorweg en het daarnaast liggende scherm, welke is gerealiseerd op een aarden wal. De totale constructie heeft een globale hoogte van totaal 8 m.

Afbeelding 2.1 Huidige situatie



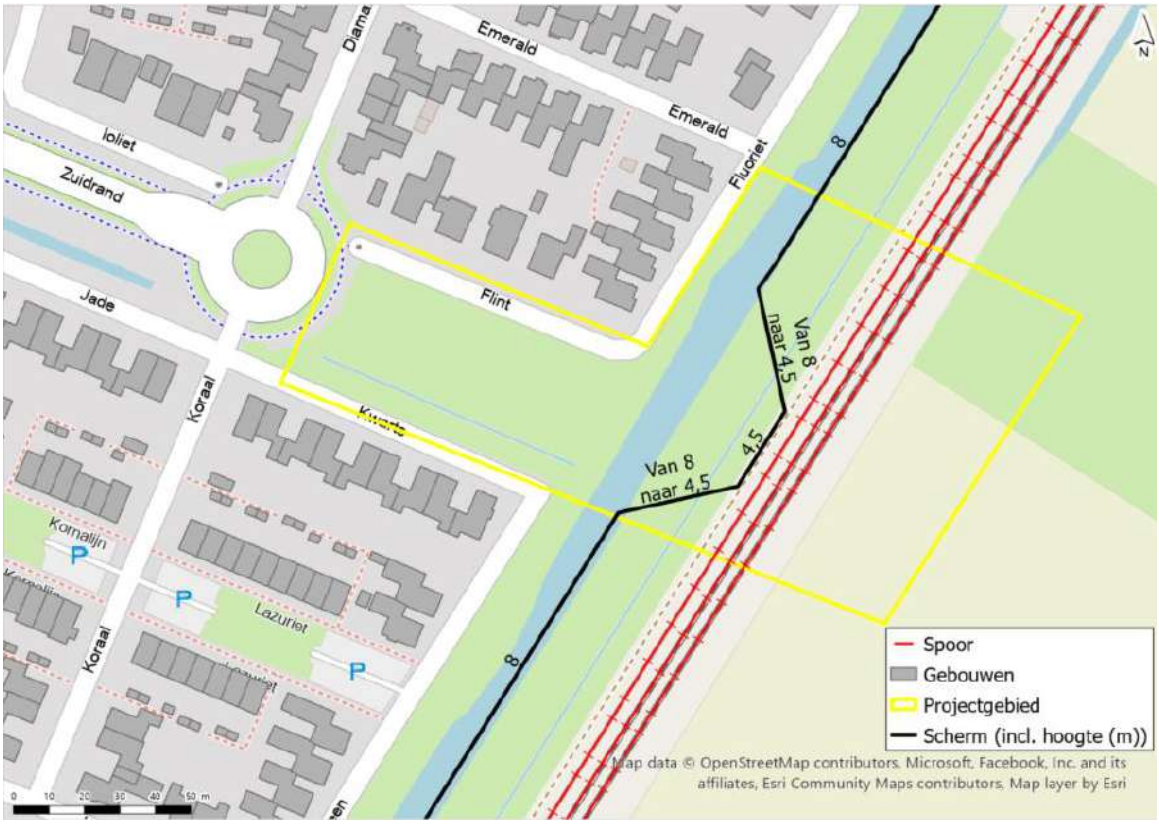
In de nieuwe situatie zal er een tunnelbak met daarin een verkeersweg, een verlenging van de Zuidrand, en een fietspad worden aangelegd. Hiervoor wordt de locatie van het scherm bij deze tunnelbak gewijzigd. Het ontwerp hiervan is opgenomen in bijlage I. Verder zijn er twee varianten doorgerekend. De eerste variant is het geluidsschermontwerp zoals in het schetsontwerp van de spoorkruising bepaald is. De tweede variant is uitgewerkt om eventuele optimalisatie van het geluidsschermontwerp in de toekomstige ontwerpfase niet onmogelijk te maken.

In de eerste variant is gekozen om het scherm naar binnen af te buigen om zo verbonden te worden met het scherm op de tunnel. Dit is conform het schetsontwerp van de onderdoorgang. Het scherm loopt gradueel of van een totale hoogte van 8 m (talud + scherm) tot 4,5 m.

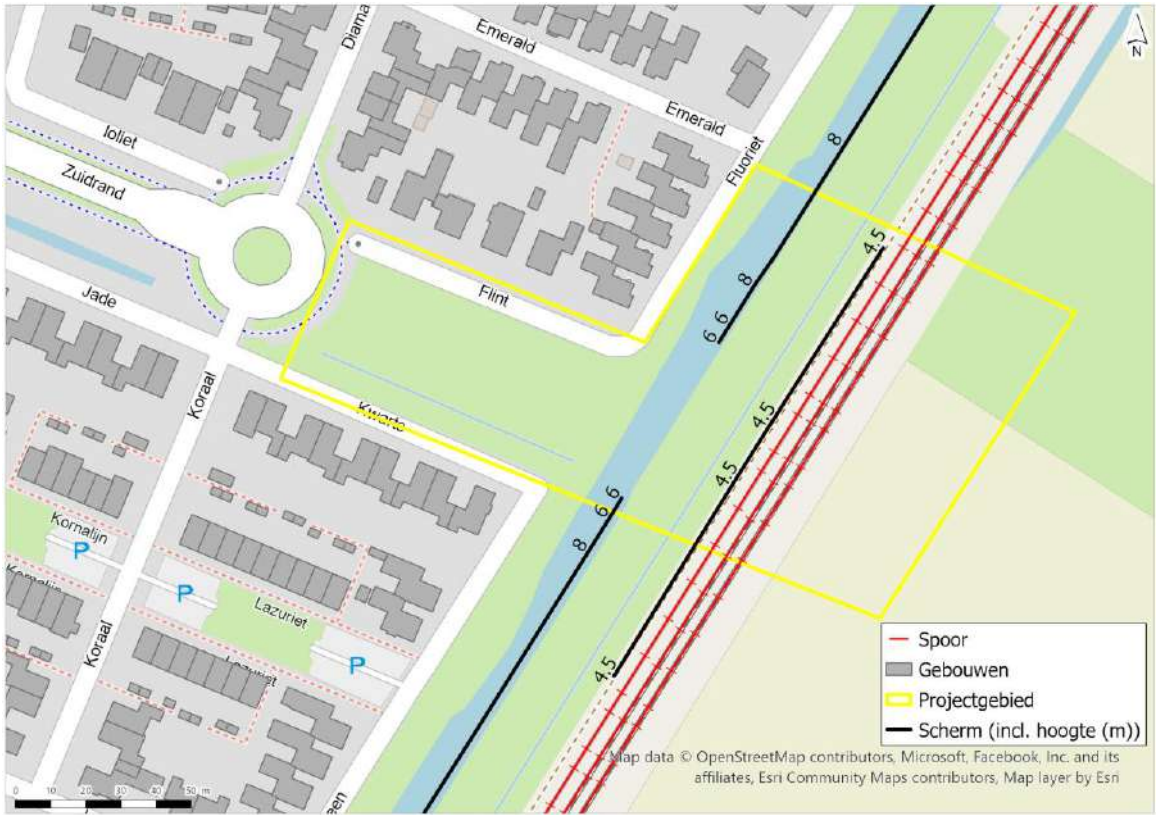
In de tweede variant is ervoor gekozen om de talud gradueel te laten aflopen tot de tunnelbak, het bestaande scherm op de talud wordt in stappen over een afstand van 6 m, verlaagd met 2 m. Het scherm op de tunnel wordt verlengd tot een totale lengte van ongeveer 150 m. De hoogte van dit scherm is 4,5 m.

In onderstaande afbeeldingen is het bovenaanzicht van beide varianten opgenomen. In bijlage II is een gedetailleerd overzicht opgenomen de twee varianten. In bijlage III zijn de modelgegevens van de huidige situatie en de twee varianten opgenomen.

Afbeelding 2.2 Bovenaanzicht van de eerste variant voor de spoorwegonderdoorgang



Afbeelding 2.3 Bovenaanzicht van de tweede variant voor de spoorwegonderdoorgang



2.1 Railverkeersgegevens

Op de projectlocatie ligt de spoorlijn Lage Zwaluwen - Roosendaal. De railverkeersgegevens zijn gedownload uit het spoorregister op 4 juli 2023 en zijn van de datum 12 januari 2023. De railverkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage IV.

3 BEREKENINGEN EN RESULTATEN

3.1 Akoestisch overdrachtsmodel

Ter bepaling van de geluidbelastingen vanwege de te onderzoeken wegen is een akoestisch rekenmodel opgesteld voor beide situaties. In de rekenmodellen zijn de relevante objecten en de spoorlijn ingevoerd. De modellering is conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma 'Geomilieu', versie 2022.41, dat gebaseerd is op de Standaard Rekenmethode II.

De geluidbelasting is bepaald op de geluidgevoelige bestemmingen. Akoestisch zachte bodemgebieden zoals weiland zijn ingevoerd als 100 % absorberend (bodemfactor = 1), de harde bodemgebieden zoals wegen en water zijn 100 % reflecterend ingevoerd (bodemfactor = 0).

Er zijn toetspunten toegevoegd op de gevels van omliggende woningen met toetspunten op elke verdieping. De locatie van de toetspunten is in onderstaande afbeelding weergeven.

Afbeelding 3.1 Locatie van de toetspunten



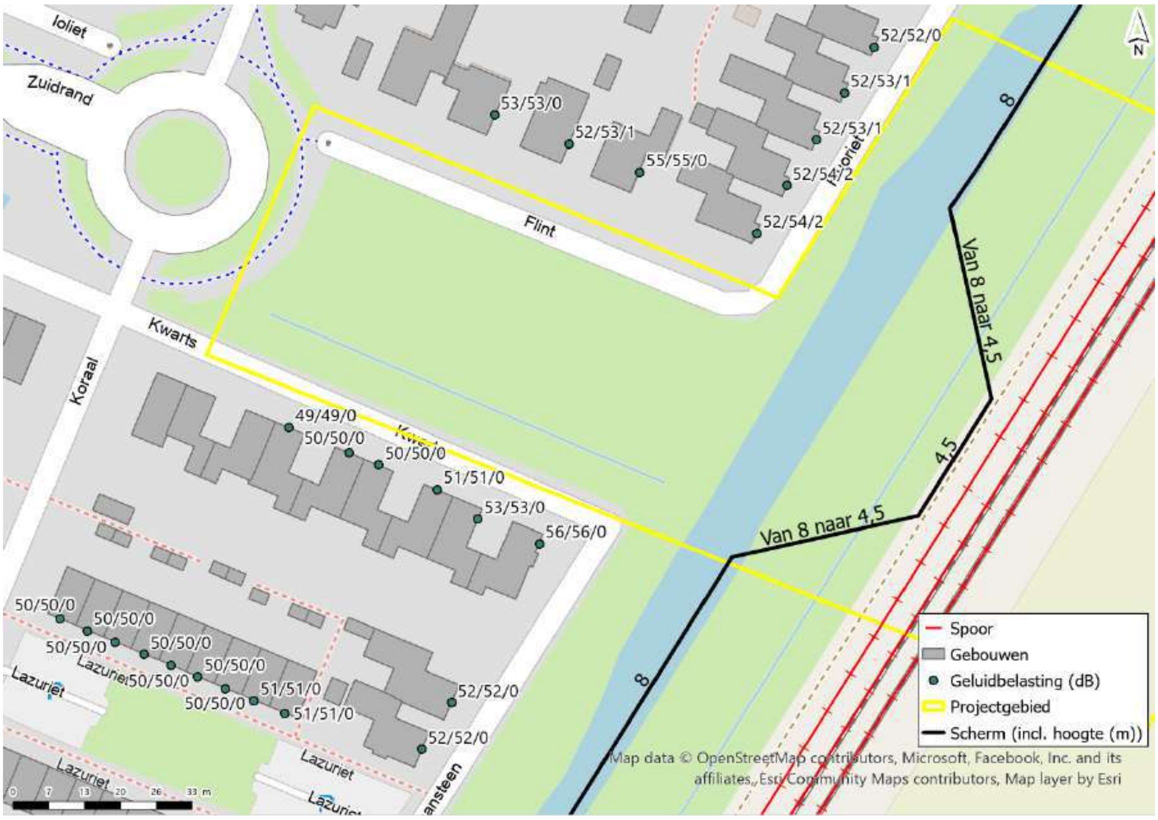
3.2 Berekeningsresultaten

In afbeelding 3.2 zijn de berekeningsresultaten van de huidige situatie en de eerste variant opgenomen. In afbeelding 3.3 zijn de berekeningsresultaten van de huidige situatie en de tweede variant opgenomen. Voor elke woning is de Lden (Day/Evening/Night) geluidbelasting in dB opgenomen op het maatgevende punt op de maatgevende hoogte. Dit is gedaan voor zowel de huidige situatie als de gekozen variant. Ook het verschil tussen de huidige en nieuwe situatie is opgenomen (Lden Huidige situatie/Lden gekozen variant/Verschil). De volledige berekeningsresultaten staan in bijlage V.

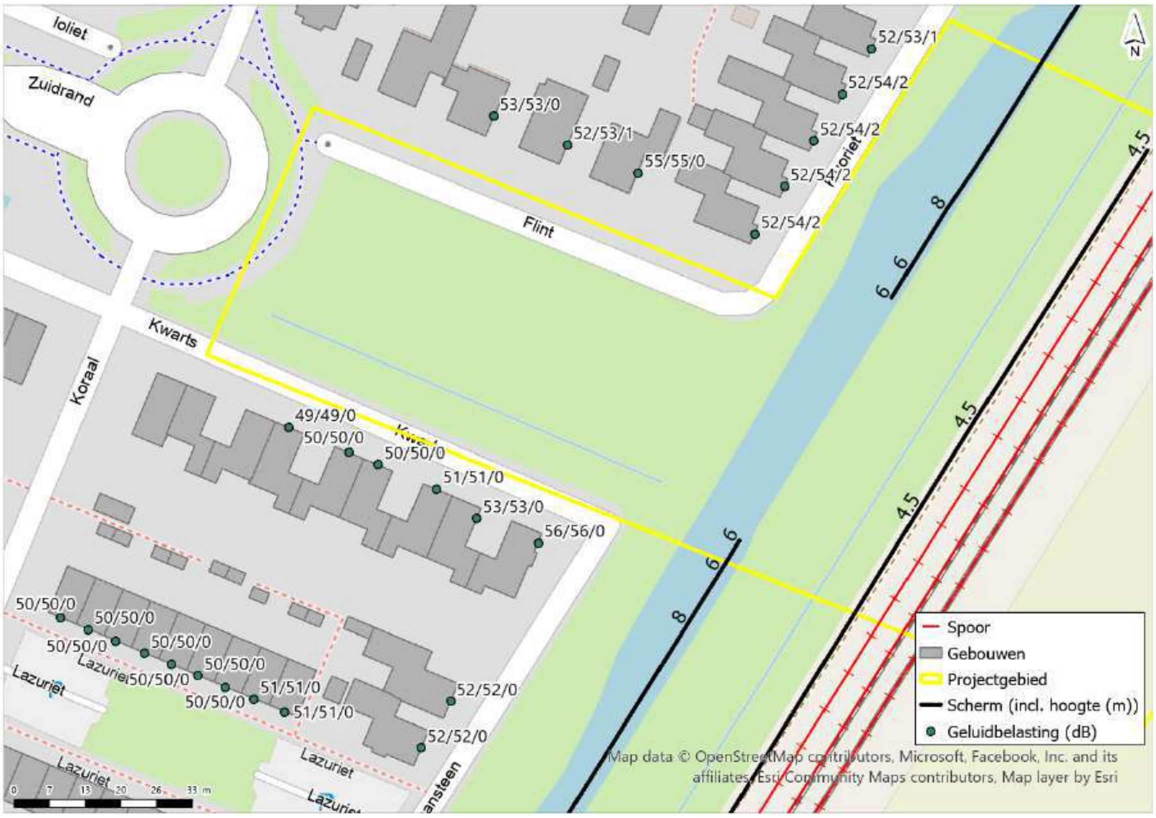
Toetsing

Voor de beoordeling van de varianten wordt getoetst of de geluidsbelasting relevant toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de toename tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet als akoestisch relevant wordt beschouwd. Dit met uitzondering van de woning gelegen aan de Kwarts 18. Hiervoor was een eerder geluidsniveau van 56 dB berekend, wat betekent dat de toename van het geluidsniveau tot 56 dB voor deze woning niet als akoestisch relevant wordt beschouwd.

Afbeelding 3.2 Geluidbelasting op de het maatgevende punt, op de maatgevende hoogte voor de huidige situatie en de eerste variant (dB). Ook het verschil is opgenomen (dB)



Afbeelding 3.3 Geluidbelasting op de het maatgevende punt, op de maatgevende hoogte voor de huidige situatie en de tweede variant (dB). Ook het verschil is opgenomen (dB)

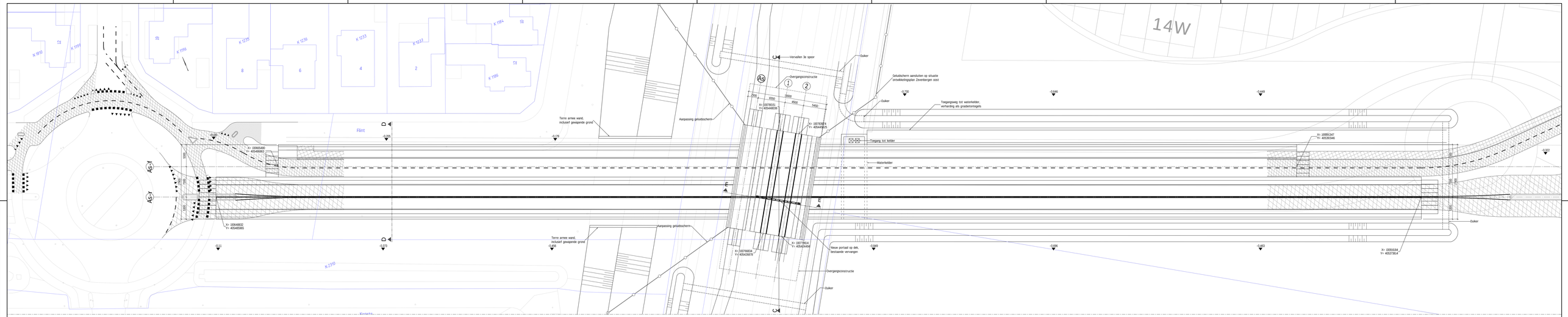


Te zien is dat er ten opzichte van de huidige situatie met doorlopende schermen relatief kleine verandering in de geluidbelasting op de omliggende woningen. De maximale afwijking ten opzichte van de oude situatie bedraagt 2 dB in beide varianten. Er vinden geen overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB plaats.

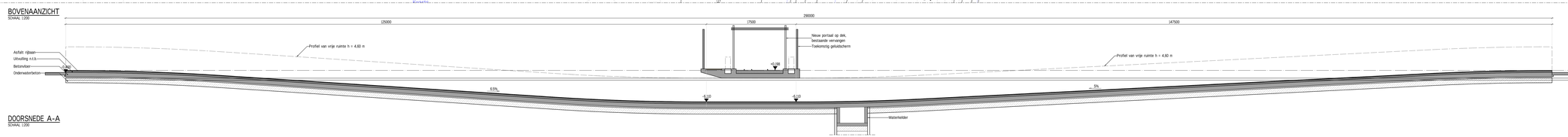
4 CONCLUSIE

De gemeente Moerdijk is voornemens een wijziging in te passen onder de spoorweg te Zevenbergen-oost. Hiervoor is een akoestisch onderzoek gedaan naar de verandering in geluidbelasting op omliggende woningen door deze wijziging. Er zijn hiervoor twee varianten akoestisch doorgerekend. Te zien is dat er geen tot nauwelijks veranderingen waren in de geluidbelasting en als deze voorkomen, is er geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

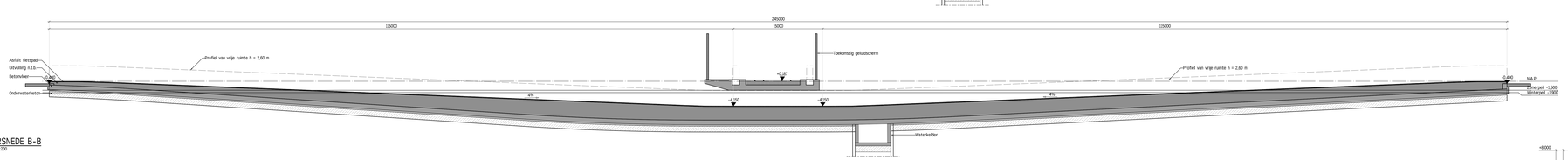
BIJLAGE: 131797-1005-DEF-INPASSING ROTONDE_ZEVENBERGEN OOST



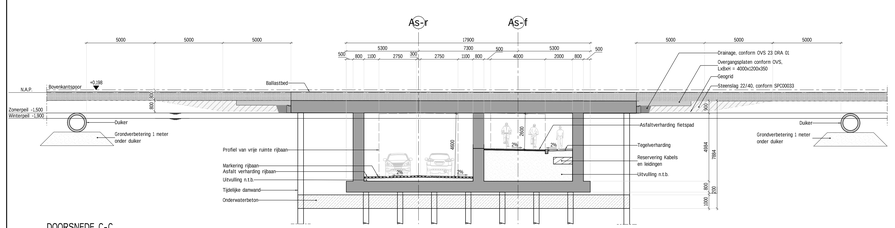
BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:200



DOORSNEDE A-A
SCHAAL 1:200

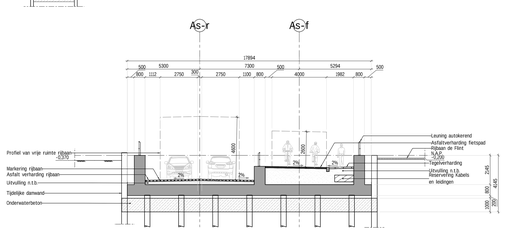


DOORSNEDE B-B
SCHAAL 1:200

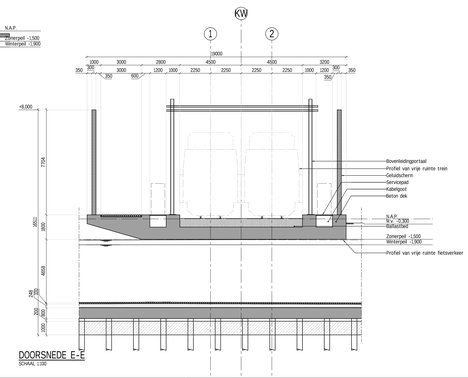


DOORSNEDE C-C
SCHAAL 1:100

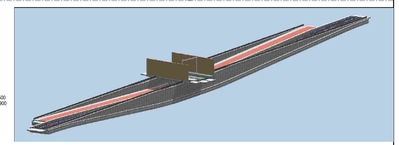
Overgangsconstructie spoorbaan, conform OVS typetekening 42 OVP 03 t/m 05



DOORSNEDE D-D
SCHAAL 1:100



DOORSNEDE E-E
SCHAAL 1:100



3D view

LEGENDA

- Asfalt verharding fietspad
- Asfalt verharding rijbaan
- Ballast
- Gewapend beton
- Onderwaterbeton
- Prefab betonelement
- Staal
- Tegel verharding
- Uitvulling n.t.b.

OPMERKINGEN

- Maten in millimeters (mm), tenzij anders vermeld.
- Niveaus in meters (m) t.o.v. Normaal Amsterdams Peil, tenzij anders vermeld.
- Hoekmaten in graden (360°), tenzij anders vermeld.
- Coördinaten in millimeters (mm) in het RD-stelsel (Netherlands-RD, oblique stereographic projection).

0 2000 4000 6000 8000mm
SCHAAL 1:200

0 1000 2000 3000 4000mm
SCHAAL 1:100

Witteveen+Bos

Mdg.	Getekend	Datum	Omschrijving

Opdrachtgever
Gemeente Moerdijk

Project
Ingenieursdiensten onderdoorgangen Zevenbergen Schets Ontwerp

Onderdeel
Onderdoorgang Zevenbergen Oost

Status	Definitief	Getekend	M. Appelman
		Gecontroleerd	S. Metcalfe
Datum	24-02-2023	Goedgekeurd	A. Goes
Formaat	Schaal	Projectcode	Tekeningnummer	Bladnummer
A0+	1:100 / 1:200	131797	1004	1/1

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Hoogmolenveld 10 | Postbus 1259 | 7400 AE Deventer | T +31 (0)20 312 69 55 | www.witteveenbos.com | KvK 38032781

Plotdatum: 24-2-2023
Afdplan: 2023

K/W = 841 / 1890 (1:59m²)

II

BIJLAGE: DETAILOVERZICHT VARIANTEN

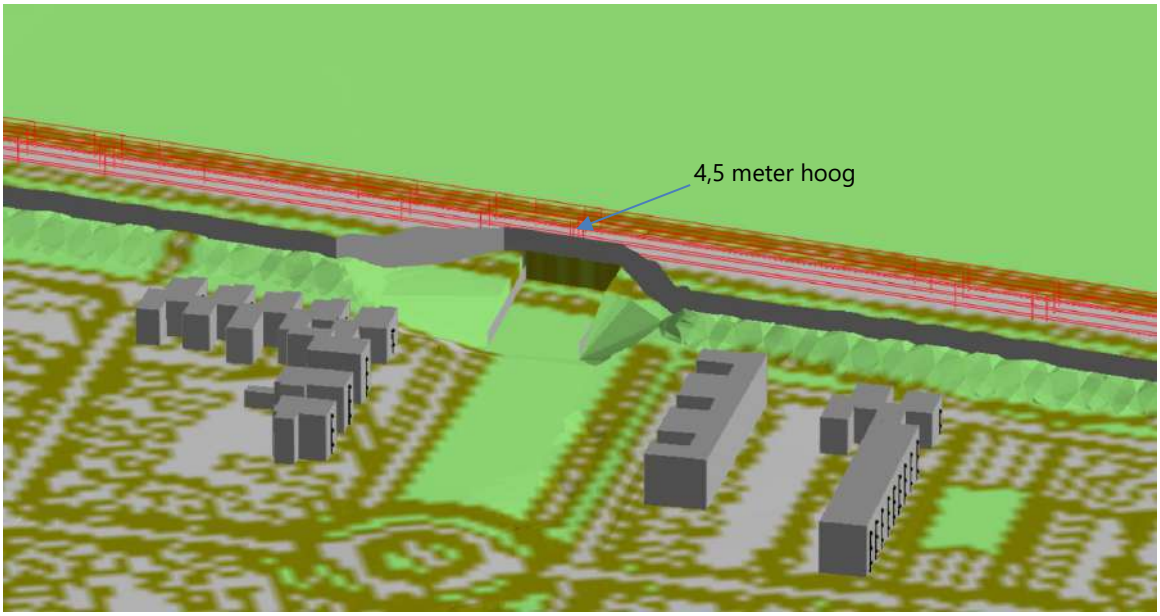
NOTITIE

Onderwerp	Detailoverzicht varianten
Projectcode	131797
Datum	25 augustus 2023
Referentie	-
Auteur(s)	T.A. Velthuijzen Bsc.
Bijlage(n)	-
Aan	-
Kopie	-

1 EERSTE VARIANT

In de tweede variant is gekozen om het scherm naar binnen af te buigen om zo verbonden te worden met het scherm op de tunnel. Het scherm loopt gradueel of van een totale hoogte van 8 meter (talud + scherm) tot 4,5 meter.

Afbeelding 1.1 zijaanzicht van de tweede variant.





2 TWEEDE VARIANT

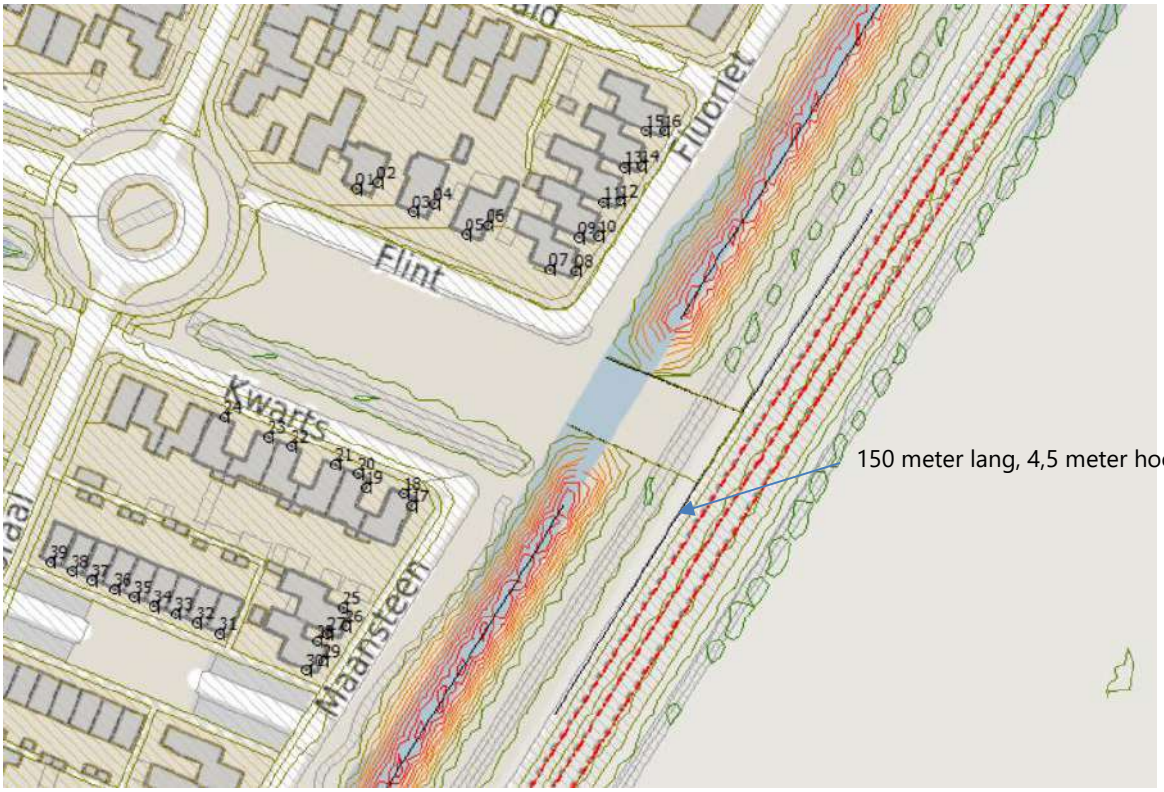
In de eerste variant is ervoor gekozen om de talud gradueel te laten aflopen tot de tunnelbak, het bestaande scherm op de talud wordt in stappen over een afstand van 6 meter, verlaagd met 2 meter. Het scherm op de tunnel wordt verlengd tot een totale lengte van ongeveer 150 meter. De hoogte van dit scherm is 4,5 meter.

In onderstaande afbeeldingen 1.1 en 1.2 zijn het zijaanzicht en het bovenaanzicht weergegeven.

Afbeelding 2.1 zijaanzicht van de eerste variant.

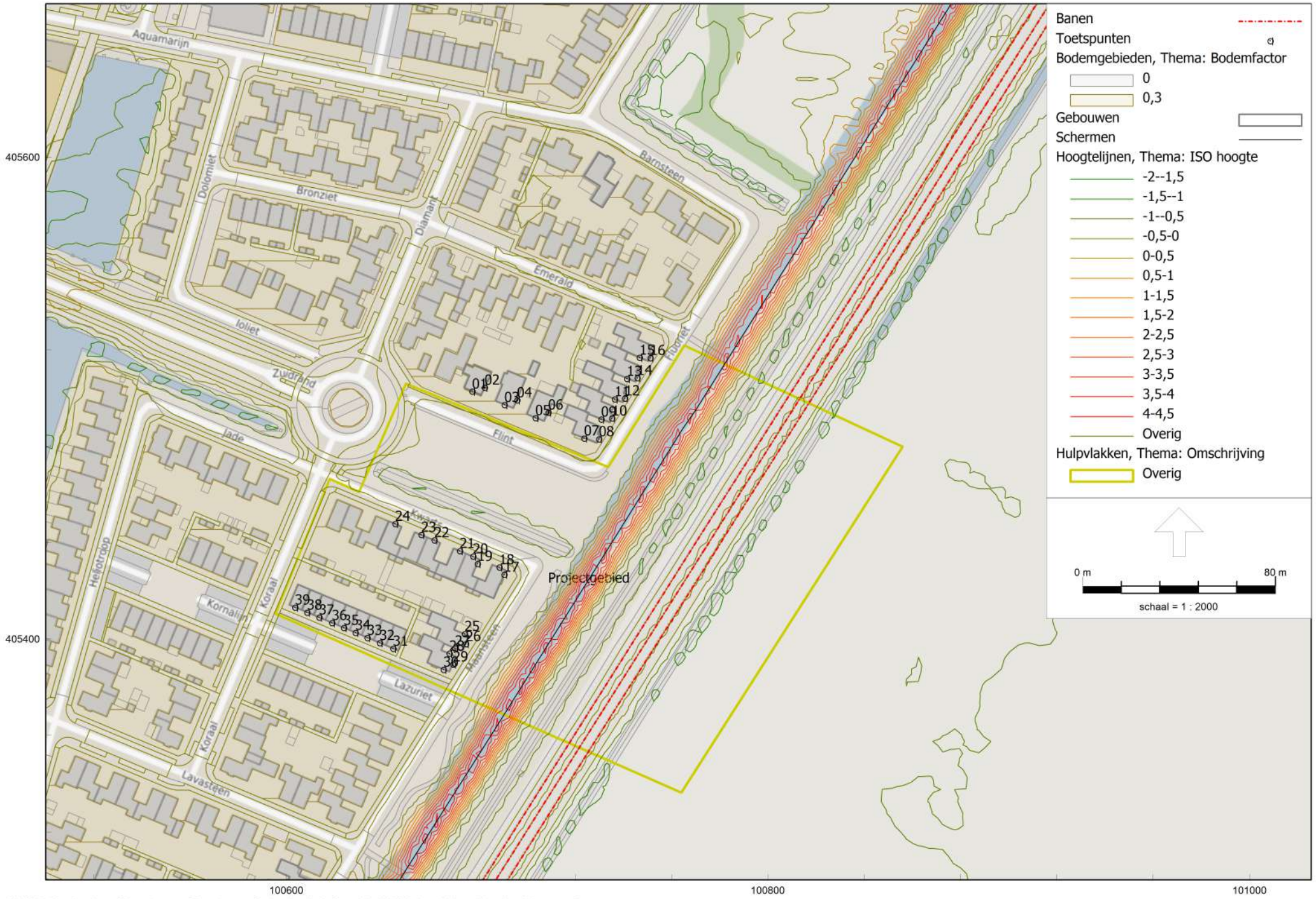


Afbeelding 2.2 bovenaanzicht van de eerste variant.



III

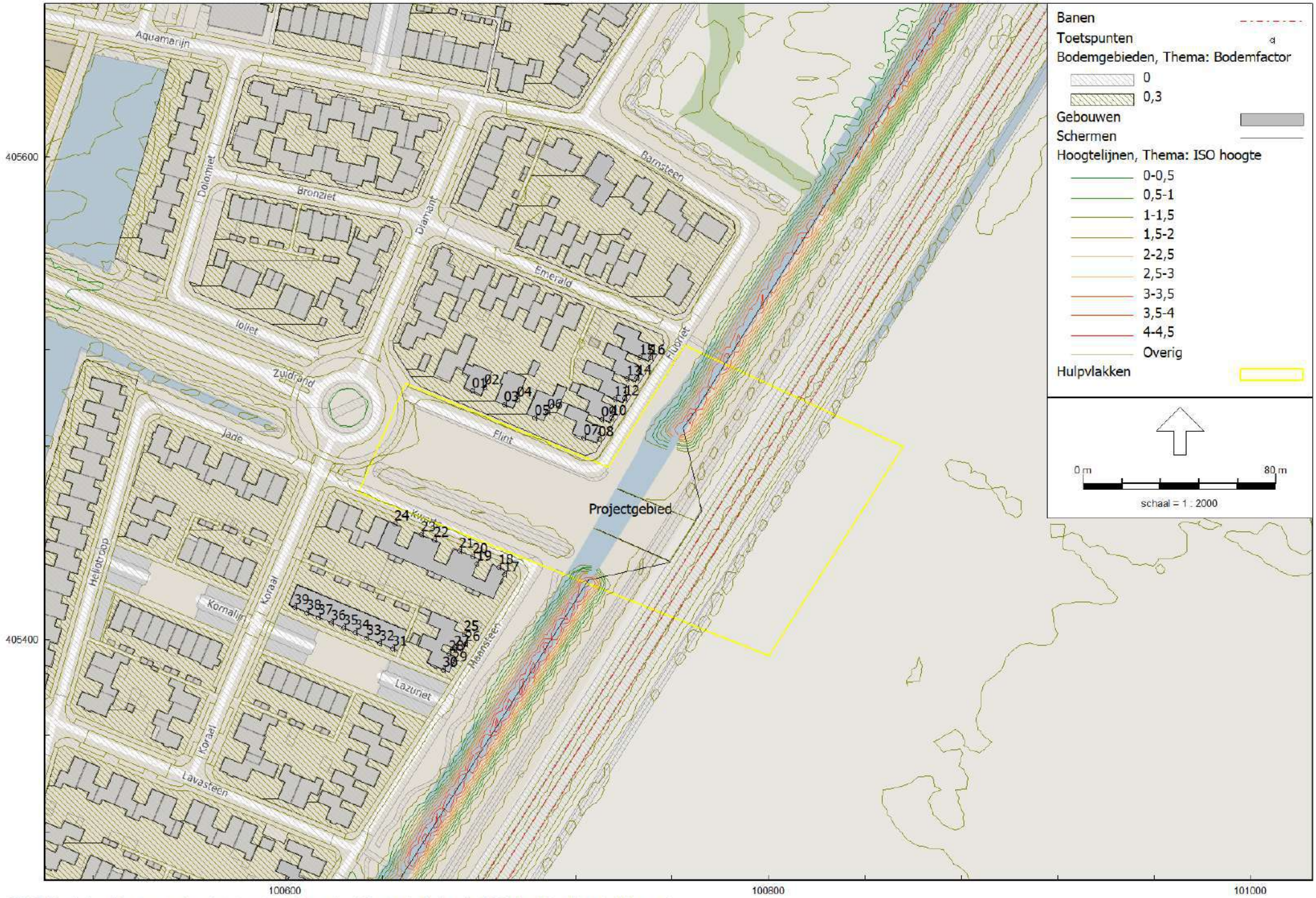
BIJLAGE: MODELGEGEVENS HUIDIGE SITUATIE & GEKOZEN VARIANTEN



Akoestisch onderzoek Zevenbergen

Witteveen+Bos

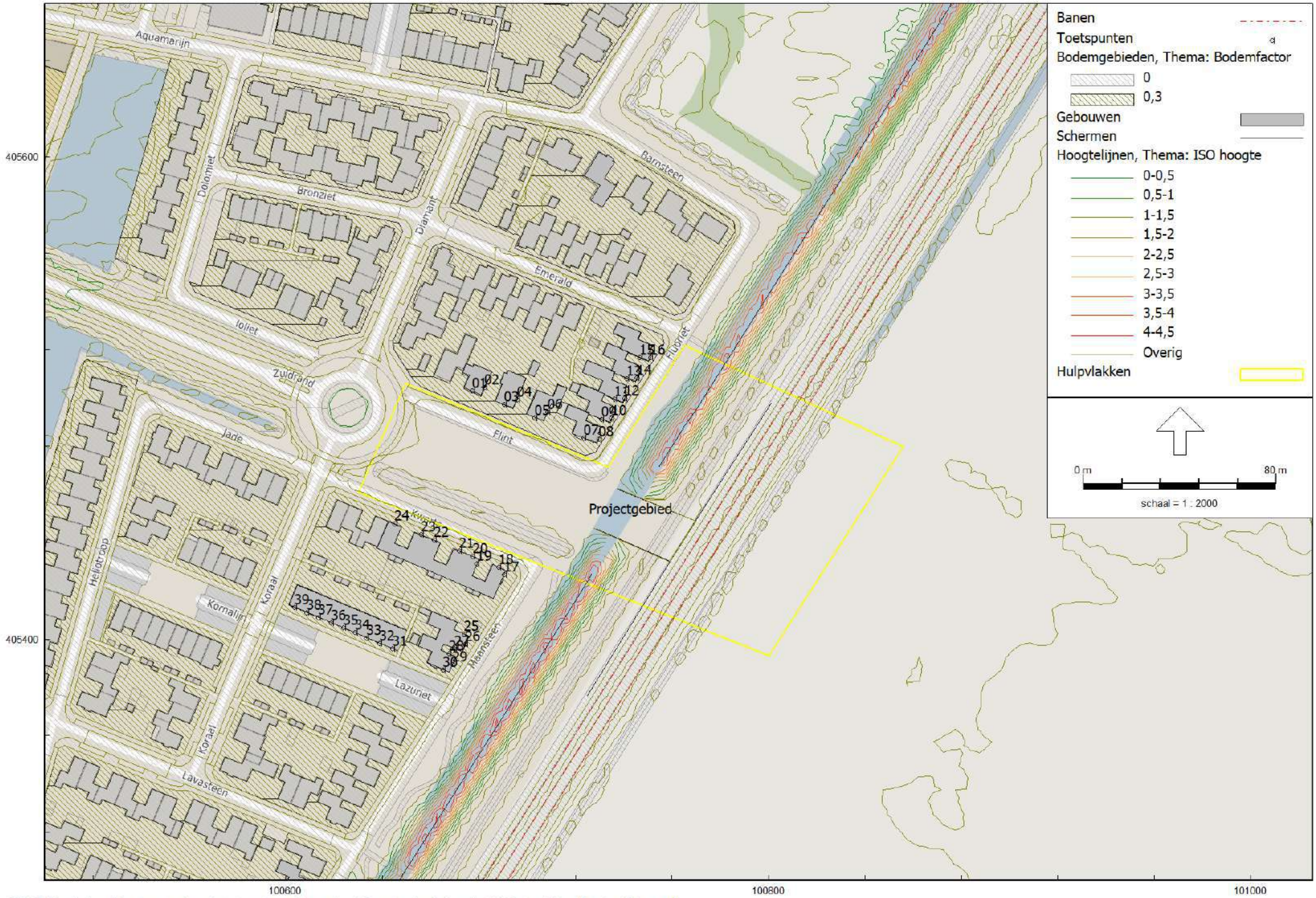
RMG-2012, railverkeer, [Zevenbergen - Zevenbergen Oude situatie] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Witteveen+Bos



Akoestisch onderzoek Zevenbergen eerste variant

Witteveen+Bos

RMG-2012, railverkeer, [Eerste en tweede variant - Zevenbergen Nieuwe situatie Eerste variant] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Witteveen+Bos



Akoestisch onderzoek Zevenbergen tweede variant

Witteveen+Bos

RMG-2012, railverkeer, [Eerste en tweede variant - Zevenbergen Nieuwe situatie Tweede variant] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Witteveen+Bos

IV

BIJLAGE: RAILVERKEERSGEGEVENS

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
--	9129	0	120__|9B|L	7241441 - 7278000	101384,29	406403,08	101331,63	406319,63	0,28	0,26	0,00	0,00
--	9130	0	120__|9B|L	7375000 - 7378000	101331,63	406319,63	101278,99	406236,17	0,26	0,21	0,00	0,39
--	9131	0	120__|9B|L	7516000 - 7526000	101278,99	406236,17	101201,03	406112,67	0,21	0,22	0,39	0,50
--	9132	0	120__|9B|L	7537681 - 7578000	101201,03	406112,67	101173,65	406069,28	0,22	0,21	0,50	0,50
--	9133	0	120__|9B|L	7609000 - 7673000	101173,65	406069,28	101123,42	405990,13	0,21	0,19	0,50	0,50
--	9134	0	120__|9B|L	7674000 - 7705000	101123,42	405990,13	101106,48	405963,48	0,19	0,18	0,50	0,18
--	9160	0	120__|9B|V	7732000 - 7790000	101091,82	405940,20	101060,94	405891,72	0,17	0,14	0,17	0,14
--	9168	0	120__|21|V	8585000 - 8603000	100637,04	405221,07	100627,83	405206,46	0,26	0,30	0,26	0,30
--	9212	0	120__|10|R	7818000 - 7828000	101044,83	405869,11	101038,54	405861,34	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9213	0	120__|10|R	7818000 - 7828000	101044,83	405869,11	101038,54	405861,34	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9214	0	120__|10|R	7851951 - 7909000	101038,54	405861,34	100993,86	405793,93	0,13	0,13	0,13	0,00
--	9215	0	120__|10|R	7851951 - 7909000	101038,54	405861,34	100993,86	405793,93	0,13	0,13	0,13	0,00
--	9216	0	120__|10|R	7909000 - 7928000	100993,86	405793,93	100983,71	405777,89	0,13	0,13	0,00	0,05
--	9217	0	120__|10|R	7909000 - 7928000	100993,86	405793,93	100983,71	405777,89	0,13	0,13	0,00	0,05
--	9218	0	120__|10|R	7975776 - 8009000	100983,71	405777,89	100940,45	405709,49	0,13	0,13	0,05	0,13
--	9219	0	120__|10|R	7975776 - 8009000	100983,71	405777,89	100940,45	405709,49	0,13	0,13	0,05	0,13
--	9220	0	120__|10|R	8009000 - 8028000	100940,45	405709,49	100930,34	405693,42	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9221	0	120__|10|R	8009000 - 8028000	100940,45	405709,49	100930,34	405693,42	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9222	0	120__|10|R	8054280 - 8100000	100930,34	405693,42	100891,97	405632,58	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9223	0	120__|10|R	8054280 - 8100000	100930,34	405693,42	100891,97	405632,58	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9224	0	120__|10|R	8100000 - 8109000	100891,97	405632,58	100887,17	405624,97	0,13	0,13	0,13	0,09
--	9225	0	120__|10|R	8100000 - 8109000	100891,97	405632,58	100887,17	405624,97	0,13	0,13	0,13	0,09
--	9226	0	120__|10|R	8125893 - 8128000	100887,17	405624,97	100877,03	405608,92	0,13	0,13	0,09	0,13
--	9227	0	120__|10|R	8125893 - 8128000	100887,17	405624,97	100877,03	405608,92	0,13	0,13	0,09	0,13
--	9228	0	120__|10|R	8197506 - 8200000	100877,03	405608,92	100838,62	405548,10	0,13	0,06	0,13	0,06
--	9229	0	120__|10|R	8197506 - 8200000	100877,03	405608,92	100838,62	405548,10	0,13	0,06	0,13	0,06
--	9230	0	120__|10|R	8200000 - 8209000	100838,62	405548,10	100833,80	405540,51	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9231	0	120__|10|R	8200000 - 8209000	100838,62	405548,10	100833,80	405540,51	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9232	0	120__|10|R	8209000 - 8228000	100833,80	405540,51	100823,63	405524,48	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9233	0	120__|10|R	8209000 - 8228000	100833,80	405540,51	100823,63	405524,48	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9234	0	120__|10|R	8292000 - 8309000	100823,63	405524,48	100780,27	405456,15	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9235	0	120__|10|R	8292000 - 8309000	100823,63	405524,48	100780,27	405456,15	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9236	0	120__|10|R	8309000 - 8328000	100780,27	405456,15	100770,10	405440,12	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9237	0	120__|10|R	8309000 - 8328000	100780,27	405456,15	100770,10	405440,12	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9238	0	120__|10|R	8328772 - 8409000	100770,10	405440,12	100726,88	405371,69	0,06	0,08	0,06	0,08
--	9239	0	120__|10|R	8328772 - 8409000	100770,10	405440,12	100726,88	405371,69	0,06	0,08	0,06	0,08
--	9240	0	120__|10|R	8424972 - 8428000	100726,88	405371,69	100716,75	405355,64	0,08	0,08	0,08	0,08
--	9241	0	120__|10|R	8424972 - 8428000	100726,88	405371,69	100716,75	405355,64	0,08	0,08	0,08	0,08

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	ISO_H	ISO M.	Lengte	Hbron	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Trein 1	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2
--	--	0,00	98,68	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,640	0,320	-59
--	--	--	98,67	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,640	0,320	-48
--	--	--	146,05	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,640	0,320	-40
--	--	0,50	51,31	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	-40
--	--	--	93,74	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	40
--	--	--	31,58	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	40
--	--	--	57,48	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	48
--	--	--	17,27	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	95
--	0,13	--	10,00	0,20	0,360	0,240	0,080	42	42	42	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	10,00	0,20	0,240	0,170	0,120	57	57	57	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	80,93	0,20	0,360	0,240	0,080	-48	-48	-48	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	80,93	0,20	0,240	0,170	0,120	57	57	57	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	18,98	0,20	0,360	0,240	0,080	-48	-48	-48	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	18,98	0,20	0,240	0,170	0,120	65	65	65	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	80,93	0,20	0,360	0,240	0,080	-58	-58	-58	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	80,93	0,20	0,240	0,170	0,120	65	65	65	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	18,99	0,20	0,360	0,240	0,080	-58	-58	-58	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	18,99	0,20	0,240	0,170	0,120	71	71	71	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	71,93	0,20	0,360	0,240	0,080	-65	-65	-65	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	71,93	0,20	0,240	0,170	0,120	71	71	71	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	9,00	0,20	0,360	0,240	0,080	-69	-69	-69	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	9,00	0,20	0,240	0,170	0,120	71	71	71	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	18,98	0,20	0,360	0,240	0,080	-69	-69	-69	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	18,98	0,20	0,240	0,170	0,120	78	78	78	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	71,93	0,20	0,360	0,240	0,080	-72	-72	-72	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	71,93	0,20	0,240	0,170	0,120	78	78	78	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,06	--	8,99	0,20	0,360	0,240	0,080	-76	-76	-76	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,06	--	8,99	0,20	0,240	0,170	0,120	78	78	78	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,06	--	18,98	0,20	0,360	0,240	0,080	-76	-76	-76	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,06	--	18,98	0,20	0,240	0,170	0,120	83	83	83	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,06	--	80,93	0,20	0,360	0,240	0,080	-81	-81	-81	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,06	--	80,93	0,20	0,240	0,170	0,120	83	83	83	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,06	--	18,98	0,20	0,360	0,240	0,080	-81	-81	-81	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,06	--	18,98	0,20	0,240	0,170	0,120	88	88	88	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	80,94	0,20	0,360	0,240	0,080	-89	-89	-89	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	80,94	0,20	0,240	0,170	0,120	88	88	88	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,08	--	18,98	0,20	0,360	0,240	0,080	-89	-89	-89	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,08	--	18,98	0,20	0,240	0,170	0,120	90	90	90	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	V(A) 2	V(N) 2	Trein 2	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.0 Totaal	LE(D)0.5 63
--	-59	-59	MAT'64-T	78,17	90,29	104,90	115,60	114,73	113,71	106,95	94,54	119,91	74,47
--	-48	-48	MAT'64-T	78,13	90,26	104,90	115,58	114,65	113,65	106,89	94,48	119,86	74,45
--	-40	-40	MAT'64-T	78,10	90,23	104,89	115,56	114,61	113,63	106,85	94,44	119,83	74,44
--	-40	-40	MAT'64-T	78,11	90,24	104,91	115,57	114,62	113,63	106,86	94,45	119,84	74,44
--	40	40	MAT'64-T	78,11	90,24	104,91	115,57	114,62	113,63	106,86	94,45	119,84	74,44
--	40	40	MAT'64-T	77,11	89,24	103,91	110,57	112,62	112,63	105,86	93,45	117,37	73,99
--	48	48	MAT'64-T	77,13	89,26	103,91	110,59	112,66	112,66	105,90	93,48	117,41	74,00
--	95	95	MAT'64-T	78,05	90,13	104,61	111,36	113,88	113,79	107,00	94,56	118,47	74,81
--	130	130	MAT'64-T	70,08	85,18	100,55	106,97	109,07	109,24	102,06	88,47	113,85	66,80
--	130	130	IRM-4	73,84	83,75	97,26	104,34	106,29	105,88	99,95	88,91	110,96	70,77
--	130	130	MAT'64-T	70,12	85,20	100,55	106,98	109,09	109,26	102,08	88,50	113,87	66,82
--	130	130	IRM-4	73,85	83,75	97,26	104,34	106,29	105,88	99,95	88,91	110,96	70,77
--	130	130	MAT'64-T	70,16	85,22	100,55	106,99	109,15	109,29	102,12	88,55	113,91	66,84
--	130	130	IRM-4	73,85	83,75	97,26	104,35	106,30	105,89	99,95	88,91	110,97	70,77
--	130	130	MAT'64-T	70,23	85,25	100,55	107,00	109,20	109,33	102,17	88,61	113,94	66,87
--	130	130	IRM-4	73,85	83,75	97,26	104,35	106,30	105,89	99,95	88,91	110,97	70,77
--	130	130	MAT'64-T	70,26	85,27	100,55	107,01	109,25	109,36	102,20	88,65	113,97	66,89
--	130	130	IRM-4	73,86	83,76	97,26	104,35	106,30	105,89	99,96	88,91	110,97	70,78
--	130	130	MAT'64-T	70,31	85,29	100,55	107,02	109,30	109,40	102,25	88,70	114,01	66,92
--	130	130	IRM-4	73,86	83,76	97,26	104,36	106,30	105,89	99,96	88,92	110,97	70,78
--	130	130	MAT'64-T	70,34	85,31	100,55	107,02	109,33	109,42	102,27	88,74	114,03	66,93
--	130	130	IRM-4	73,86	83,76	97,26	104,36	106,31	105,89	99,96	88,92	110,97	70,78
--	130	130	MAT'64-T	70,39	85,32	100,55	107,03	109,39	109,47	102,32	88,80	114,07	66,95
--	130	130	IRM-4	73,86	83,76	97,26	104,36	106,31	105,90	99,96	88,92	110,98	70,78
--	130	130	MAT'64-T	70,41	85,33	100,56	107,03	109,42	109,49	102,34	88,82	114,09	66,97
--	130	130	IRM-4	73,87	83,76	97,26	104,36	106,31	105,90	99,96	88,92	110,98	70,78
--	130	130	MAT'64-T	70,44	85,35	100,56	107,04	109,45	109,52	102,37	88,86	114,12	66,98
--	130	130	IRM-4	73,87	83,76	97,26	104,36	106,31	105,90	99,96	88,92	110,98	70,78
--	130	130	MAT'64-T	70,47	85,36	100,56	107,04	109,50	109,56	102,41	88,90	114,15	67,00
--	130	130	IRM-4	73,87	83,76	97,26	104,36	106,32	105,90	99,97	88,92	110,98	70,78
--	130	130	MAT'64-T	70,52	85,38	100,56	107,05	109,55	109,60	102,45	88,95	114,19	67,03
--	130	130	IRM-4	73,87	83,77	97,26	104,37	106,32	105,90	99,97	88,92	110,98	70,78
--	130	130	MAT'64-T	70,55	85,39	100,56	107,05	109,60	109,65	102,49	89,00	114,22	67,04
--	130	130	IRM-4	73,88	83,77	97,26	104,37	106,32	105,90	99,97	88,93	110,98	70,79
--	130	130	MAT'64-T	70,62	85,42	100,56	107,06	109,69	109,72	102,56	89,09	114,29	67,08
--	130	130	IRM-4	73,88	83,77	97,26	104,37	106,32	105,91	99,97	88,93	110,99	70,79
--	130	130	MAT'64-T	70,63	85,42	100,56	107,06	109,71	109,74	102,58	89,11	114,30	67,09
--	130	130	IRM-4	73,88	83,77	97,26	104,37	106,33	105,91	99,97	88,93	110,99	70,79

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)0.5 Totaal	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500
--	87,16	102,05	111,05	111,07	109,92	105,05	93,21	116,07	77,98	90,30	105,05	115,63
--	87,15	102,05	111,02	110,79	109,63	104,41	92,59	115,85	77,94	90,27	105,05	115,62
--	87,14	102,05	111,00	110,64	109,49	104,03	92,20	115,73	77,92	90,25	105,05	115,60
--	87,15	102,07	111,02	110,66	109,50	104,04	92,21	115,75	77,91	90,23	105,03	115,59
--	87,15	102,07	110,86	110,44	109,34	103,31	91,44	115,54	77,91	90,23	105,03	115,59
--	86,59	101,36	106,69	108,90	108,61	102,67	91,01	113,63	76,91	89,23	104,03	110,59
--	86,60	101,36	106,70	108,93	108,63	102,69	91,03	113,65	76,94	89,25	104,03	110,60
--	87,41	102,11	107,45	109,95	109,62	103,63	91,93	114,59	77,82	90,09	104,73	111,36
--	82,81	98,63	103,29	105,56	105,20	99,11	86,25	110,27	70,10	85,13	100,42	106,89
--	80,68	93,14	100,17	102,25	102,02	96,41	86,26	107,00	73,15	83,03	96,58	103,66
--	82,82	98,64	103,64	105,95	105,47	100,16	87,58	110,65	70,12	85,15	100,42	106,90
--	80,68	93,15	100,18	102,25	102,02	96,41	86,26	107,00	73,15	83,03	96,58	103,66
--	82,83	98,64	103,64	105,98	105,50	100,17	87,60	110,67	70,16	85,17	100,42	106,90
--	80,68	93,15	100,18	102,25	102,02	96,41	86,26	107,00	73,15	83,03	96,58	103,66
--	82,84	98,64	103,67	106,23	105,73	100,71	88,22	110,89	70,20	85,19	100,42	106,91
--	80,68	93,15	100,18	102,26	102,02	96,42	86,26	107,00	73,15	83,03	96,58	103,66
--	82,85	98,65	103,68	106,25	105,75	100,73	88,23	110,90	70,23	85,20	100,43	106,92
--	80,69	93,15	100,18	102,26	102,02	96,42	86,26	107,00	73,16	83,04	96,58	103,67
--	82,87	98,65	103,69	106,46	105,96	101,15	88,71	111,09	70,27	85,22	100,43	106,92
--	80,69	93,15	100,18	102,26	102,02	96,42	86,26	107,00	73,16	83,04	96,58	103,67
--	82,88	98,66	103,70	106,59	106,10	101,41	88,99	111,20	70,29	85,23	100,43	106,93
--	80,69	93,15	100,18	102,26	102,02	96,42	86,26	107,00	73,16	83,04	96,58	103,67
--	82,89	98,66	103,71	106,62	106,13	101,42	89,00	111,23	70,33	85,24	100,43	106,93
--	80,69	93,15	100,19	102,26	102,03	96,42	86,26	107,01	73,16	83,04	96,58	103,67
--	82,90	98,66	103,71	106,72	106,24	101,62	89,22	111,32	70,34	85,25	100,43	106,94
--	80,69	93,15	100,19	102,26	102,03	96,42	86,26	107,01	73,16	83,04	96,58	103,67
--	82,91	98,67	103,72	106,87	106,40	101,88	89,50	111,45	70,37	85,26	100,43	106,94
--	80,69	93,15	100,19	102,26	102,03	96,42	86,26	107,01	73,16	83,04	96,58	103,67
--	82,92	98,67	103,73	106,89	106,42	101,89	89,51	111,47	70,39	85,27	100,43	106,94
--	80,69	93,15	100,19	102,27	102,03	96,42	86,27	107,01	73,16	83,04	96,58	103,67
--	82,93	98,68	103,74	107,08	106,64	102,23	89,87	111,65	70,42	85,28	100,43	106,95
--	80,69	93,15	100,19	102,27	102,03	96,42	86,27	107,01	73,16	83,04	96,58	103,67
--	82,94	98,68	103,74	107,11	106,66	102,24	89,89	111,66	70,45	85,30	100,43	106,95
--	80,69	93,15	100,19	102,27	102,03	96,43	86,27	107,01	73,16	83,04	96,58	103,67
--	82,97	98,69	103,76	107,43	107,05	102,79	90,46	111,97	70,50	85,32	100,43	106,96
--	80,69	93,15	100,19	102,27	102,03	96,43	86,27	107,01	73,16	83,04	96,58	103,67
--	82,97	98,69	103,76	107,44	107,06	102,79	90,47	111,98	70,52	85,32	100,43	106,96
--	80,69	93,15	100,19	102,27	102,03	96,43	86,27	107,01	73,17	83,04	96,58	103,67

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.0 Totaal	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k
--	114,78	113,70	106,90	94,29	119,94	74,15	87,27	102,47	111,40	111,23	109,95	104,89
--	114,71	113,66	106,85	94,24	119,90	74,13	87,26	102,47	111,38	111,02	109,72	104,36
--	114,68	113,64	106,82	94,21	119,88	74,12	87,25	102,47	111,37	110,90	109,61	104,04
--	114,66	113,63	106,80	94,20	119,86	74,10	87,22	102,43	111,33	110,86	109,58	104,01
--	114,66	113,63	106,80	94,20	119,86	74,09	87,22	102,42	111,20	110,69	109,45	103,41
--	112,66	112,63	105,80	93,20	117,39	73,53	86,59	101,67	106,79	109,03	108,64	102,70
--	112,70	112,65	105,83	93,22	117,42	73,54	86,60	101,67	106,80	109,05	108,66	102,71
--	113,83	113,71	106,87	94,25	118,42	74,33	87,39	102,41	107,54	110,01	109,59	103,61
--	109,04	109,23	102,03	88,47	113,82	66,79	82,80	98,59	103,23	105,54	105,18	99,10
--	105,60	105,16	99,19	88,10	110,26	69,95	79,85	92,37	99,40	101,46	101,21	95,57
--	109,06	109,24	102,05	88,49	113,83	66,80	82,81	98,59	103,48	105,81	105,38	99,86
--	105,60	105,16	99,19	88,10	110,26	69,95	79,85	92,37	99,40	101,46	101,21	95,57
--	109,10	109,27	102,09	88,54	113,86	66,82	82,82	98,60	103,48	105,84	105,40	99,87
--	105,60	105,16	99,20	88,10	110,26	69,95	79,85	92,37	99,40	101,47	101,21	95,57
--	109,14	109,30	102,12	88,58	113,88	66,84	82,82	98,60	103,51	106,02	105,56	100,28
--	105,60	105,16	99,20	88,10	110,26	69,95	79,85	92,37	99,40	101,47	101,21	95,57
--	109,18	109,33	102,15	88,62	113,91	66,85	82,83	98,60	103,51	106,04	105,58	100,29
--	105,61	105,17	99,20	88,10	110,27	69,95	79,85	92,37	99,40	101,47	101,21	95,57
--	109,22	109,35	102,18	88,65	113,94	66,87	82,85	98,61	103,52	106,19	105,73	100,62
--	105,61	105,17	99,20	88,10	110,27	69,95	79,85	92,37	99,40	101,47	101,21	95,57
--	109,24	109,37	102,20	88,68	113,95	66,88	82,85	98,61	103,53	106,29	105,84	100,82
--	105,61	105,17	99,20	88,10	110,27	69,95	79,85	92,37	99,40	101,47	101,21	95,57
--	109,29	109,41	102,24	88,72	113,99	66,90	82,87	98,62	103,53	106,31	105,86	100,84
--	105,61	105,17	99,20	88,10	110,27	69,95	79,85	92,37	99,41	101,47	101,21	95,58
--	109,31	109,42	102,25	88,74	114,00	66,91	82,87	98,62	103,54	106,39	105,94	100,99
--	105,61	105,17	99,20	88,10	110,27	69,95	79,85	92,37	99,41	101,47	101,21	95,58
--	109,33	109,44	102,27	88,77	114,01	66,92	82,88	98,62	103,54	106,50	106,06	101,20
--	105,61	105,17	99,20	88,10	110,27	69,95	79,85	92,37	99,41	101,47	101,21	95,58
--	109,37	109,48	102,31	88,81	114,05	66,94	82,89	98,62	103,55	106,52	106,08	101,22
--	105,61	105,17	99,20	88,11	110,27	69,95	79,85	92,37	99,41	101,47	101,21	95,58
--	109,41	109,51	102,34	88,84	114,07	66,96	82,90	98,63	103,55	106,67	106,25	101,49
--	105,61	105,17	99,20	88,11	110,27	69,95	79,85	92,37	99,41	101,47	101,21	95,58
--	109,45	109,54	102,37	88,89	114,10	66,97	82,91	98,63	103,56	106,69	106,27	101,50
--	105,62	105,17	99,21	88,11	110,27	69,96	79,85	92,37	99,41	101,48	101,22	95,58
--	109,51	109,60	102,42	88,95	114,15	67,00	82,93	98,64	103,57	106,94	106,57	101,96
--	105,62	105,17	99,21	88,11	110,27	69,96	79,85	92,37	99,41	101,48	101,22	95,58
--	109,53	109,62	102,44	88,97	114,16	67,01	82,93	98,64	103,57	106,95	106,58	101,96
--	105,62	105,18	99,21	88,11	110,27	69,96	79,85	92,37	99,41	101,48	101,22	95,58

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(A)0.5 8k	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.0 Totaal	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125
--	92,84	71,96	85,64	101,65	111,05	110,13	108,47	102,19	88,96	115,23	69,54	84,18
--	92,29	71,88	85,60	101,65	111,02	110,04	108,41	102,12	88,88	115,17	69,51	84,17
--	91,95	71,83	85,56	101,65	111,00	109,99	108,37	102,08	88,83	115,14	69,49	84,16
--	91,93	71,83	85,56	101,65	111,00	109,99	108,37	102,08	88,83	115,14	69,49	84,16
--	91,26	71,83	85,56	101,65	111,00	109,99	108,37	102,08	88,83	115,14	69,49	84,16
--	90,74	70,83	84,56	100,65	106,00	107,99	107,37	101,08	87,83	112,62	68,54	83,29
--	90,75	70,88	84,60	100,65	106,02	108,04	107,41	101,12	87,88	112,65	68,56	83,29
--	91,62	71,99	85,50	101,36	106,82	109,29	108,62	102,26	89,09	113,76	69,42	84,10
--	86,28	66,93	81,74	97,83	103,21	105,52	105,04	98,61	85,28	110,10	65,50	80,76
--	85,37	66,33	76,36	90,73	97,33	98,75	97,88	91,52	79,58	103,38	61,28	71,29
--	87,23	66,94	81,75	97,83	103,21	105,53	105,05	98,62	85,29	110,11	65,50	80,76
--	85,37	66,33	76,36	90,73	97,33	98,75	97,88	91,52	79,58	103,38	61,28	71,29
--	87,25	66,97	81,76	97,83	103,22	105,58	105,08	98,65	85,33	110,14	65,51	80,77
--	85,37	66,36	76,38	90,73	97,35	98,78	97,90	91,54	79,61	103,40	61,31	71,31
--	87,73	67,00	81,78	97,83	103,22	105,61	105,10	98,68	85,36	110,16	65,52	80,78
--	85,37	66,36	76,38	90,73	97,35	98,78	97,90	91,54	79,61	103,40	61,31	71,31
--	87,74	67,03	81,79	97,83	103,23	105,64	105,13	98,71	85,39	110,18	65,53	80,79
--	85,37	66,38	76,40	90,73	97,37	98,80	97,92	91,56	79,63	103,42	61,33	71,32
--	88,11	67,05	81,80	97,83	103,23	105,67	105,16	98,73	85,42	110,20	65,54	80,79
--	85,37	66,38	76,40	90,73	97,37	98,80	97,92	91,56	79,63	103,42	61,33	71,32
--	88,34	67,06	81,81	97,83	103,24	105,69	105,17	98,74	85,43	110,22	65,54	80,79
--	85,37	66,38	76,40	90,73	97,37	98,80	97,92	91,56	79,63	103,42	61,33	71,32
--	88,35	67,10	81,83	97,83	103,24	105,73	105,22	98,78	85,48	110,25	65,55	80,80
--	85,37	66,41	76,41	90,73	97,39	98,83	97,94	91,59	79,65	103,45	61,35	71,33
--	88,52	67,11	81,83	97,83	103,24	105,75	105,23	98,79	85,49	110,26	65,55	80,81
--	85,37	66,41	76,41	90,73	97,39	98,83	97,94	91,59	79,65	103,45	61,35	71,33
--	88,76	67,12	81,84	97,83	103,25	105,77	105,25	98,81	85,51	110,28	65,56	80,81
--	85,37	66,41	76,41	90,73	97,39	98,83	97,94	91,59	79,65	103,45	61,35	71,33
--	88,77	67,14	81,85	97,84	103,25	105,80	105,28	98,84	85,54	110,30	65,57	80,82
--	85,37	66,43	76,42	90,73	97,40	98,85	97,96	91,61	79,67	103,46	61,36	71,34
--	89,07	67,16	81,86	97,84	103,25	105,83	105,31	98,86	85,57	110,32	65,58	80,82
--	85,37	66,43	76,42	90,73	97,40	98,85	97,96	91,61	79,67	103,46	61,36	71,34
--	89,08	67,19	81,87	97,84	103,26	105,87	105,35	98,89	85,61	110,35	65,58	80,83
--	85,38	66,45	76,43	90,73	97,41	98,87	97,99	91,63	79,69	103,48	61,38	71,35
--	89,57	67,22	81,88	97,84	103,26	105,92	105,40	98,93	85,65	110,39	65,60	80,83
--	85,38	66,45	76,43	90,73	97,41	98,87	97,99	91,63	79,69	103,48	61,38	71,35
--	89,57	67,23	81,88	97,84	103,26	105,94	105,42	98,94	85,67	110,40	65,60	80,84
--	85,38	66,46	76,44	90,73	97,42	98,88	98,00	91,64	79,70	103,49	61,39	71,35

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)0.5 Totaal
--	100,65	109,22	108,75	106,83	101,87	89,00	113,71
--	100,65	109,20	108,59	106,63	101,44	88,45	113,58
--	100,65	109,19	108,51	106,53	101,18	88,11	113,51
--	100,65	109,19	108,51	106,53	101,18	88,11	113,51
--	100,65	109,11	108,39	106,42	100,72	87,45	113,40
--	99,73	104,18	106,43	105,46	99,77	86,57	110,96
--	99,73	104,19	106,45	105,47	99,79	86,59	110,98
--	100,47	104,94	107,36	106,39	100,66	87,51	111,84
--	97,20	101,57	103,94	103,02	97,32	84,15	108,46
--	85,18	91,82	93,34	92,60	86,46	75,20	98,01
--	97,21	101,70	104,08	103,13	97,73	84,72	108,61
--	85,18	91,82	93,34	92,60	86,46	75,20	98,01
--	97,21	101,70	104,09	103,15	97,75	84,73	108,62
--	85,18	91,84	93,37	92,62	86,48	75,21	98,03
--	97,21	101,71	104,19	103,24	97,98	85,03	108,70
--	85,18	91,84	93,37	92,62	86,48	75,21	98,03
--	97,21	101,72	104,20	103,26	97,99	85,04	108,71
--	85,18	91,86	93,39	92,64	86,49	75,23	98,05
--	97,21	101,72	104,28	103,35	98,19	85,29	108,78
--	85,18	91,86	93,39	92,64	86,49	75,23	98,05
--	97,22	101,73	104,33	103,41	98,31	85,44	108,83
--	85,18	91,86	93,39	92,64	86,49	75,23	98,05
--	97,22	101,73	104,35	103,43	98,32	85,45	108,85
--	85,18	91,87	93,41	92,66	86,51	75,24	98,06
--	97,22	101,73	104,39	103,48	98,42	85,57	108,89
--	85,18	91,87	93,41	92,66	86,51	75,24	98,06
--	97,22	101,73	104,45	103,55	98,56	85,73	108,94
--	85,18	91,87	93,41	92,66	86,51	75,24	98,06
--	97,22	101,74	104,47	103,57	98,57	85,74	108,96
--	85,18	91,88	93,43	92,67	86,53	75,26	98,08
--	97,22	101,74	104,55	103,67	98,74	85,95	109,03
--	85,18	91,88	93,43	92,67	86,53	75,26	98,08
--	97,23	101,74	104,56	103,69	98,75	85,96	109,04
--	85,18	91,89	93,45	92,69	86,55	75,27	98,09
--	97,23	101,75	104,71	103,88	99,06	86,31	109,18
--	85,18	91,89	93,45	92,69	86,55	75,27	98,09
--	97,23	101,75	104,71	103,88	99,06	86,32	109,18
--	85,18	91,90	93,46	92,70	86,55	75,27	98,10

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
--	9242	0	120__|10|R	8428000 - 8485000	100716,75	405355,64	100686,34	405307,49	0,08	0,12	0,08	0,11
--	9243	0	120__|10|R	8428000 - 8485000	100716,75	405355,64	100686,34	405307,49	0,08	0,12	0,08	0,11
--	9244	0	120__|10|R	8485000 - 8499000	100686,34	405307,49	100678,87	405295,66	0,12	0,13	0,11	0,13
--	9245	0	120__|10|R	8485000 - 8499000	100686,34	405307,49	100678,87	405295,66	0,12	0,13	0,11	0,13
--	9246	0	120__|10|R	8499000 - 8500000	100678,87	405295,66	100678,34	405294,82	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9247	0	120__|10|R	8499000 - 8500000	100678,87	405295,66	100678,34	405294,82	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9248	0	120__|10|R	8500000 - 8509000	100678,34	405294,82	100673,54	405287,21	0,13	0,13	0,13	0,12
--	9249	0	120__|10|R	8500000 - 8509000	100678,34	405294,82	100673,54	405287,21	0,13	0,13	0,13	0,12
--	9250	0	120__|10|R	8524507 - 8528000	100673,54	405287,21	100663,54	405271,08	0,13	0,14	0,12	0,14
--	9251	0	120__|10|R	8524507 - 8528000	100673,54	405287,21	100663,54	405271,08	0,13	0,14	0,12	0,14
--	9252	0	120__|10|R	8546101 - 8556999	100663,54	405271,08	100650,19	405245,38	0,14	0,19	0,14	0,19
--	9253	0	120__|10|R	8546101 - 8556999	100663,54	405271,08	100650,19	405245,38	0,14	0,19	0,14	0,19
--	9258	0	120__|41B|	8661000 - 8691100	100599,88	405154,74	100583,87	405129,25	0,43	0,50	0,43	0,50
--	9259	0	120__|41B|	8699965 - 8700000	100583,87	405129,25	100579,14	405121,71	0,50	0,52	0,50	0,52
--	9260	0	120__|41B|	8700000 - 8728000	100579,14	405121,71	100564,20	405098,03	0,52	0,60	0,52	0,60
--	9261	0	120__|41B|	8728000 - 8828000	100564,20	405098,03	100510,84	405013,45	0,60	0,89	0,60	0,89
--	9262	0	120__|41B|	8923718 - 8928000	100510,84	405013,45	100457,27	404929,00	0,89	1,18	0,89	1,18
--	9263	0	120__|41B|	8928000 - 9028000	100457,27	404929,00	100403,78	404844,50	1,18	1,46	1,18	1,47
--	9264	0	120__|41B|	9091239 - 9128000	100403,78	404844,50	100350,31	404759,99	1,46	1,72	1,47	1,72
--	9265	0	120__|41B|	9212676 - 9228000	100350,31	404759,99	100296,88	404675,45	1,72	1,94	1,72	1,94
--	9266	0	120__|41B|	9257668 - 9263400	100296,88	404675,45	100277,97	404645,53	1,94	2,02	1,94	2,02
--	9267	0	120__|41B|	9282859 - 9286200	100277,97	404645,53	100265,85	404626,21	2,02	2,07	2,02	2,07
--	9268	0	120__|41B|	10399967 - 10455700 - brug	100031,00	404255,09	100015,33	404230,45	2,99	2,95	2,99	0,00
--	9269	0	120__|41B|	10399967 - 10455700	100265,85	404626,21	100031,00	404255,09	2,07	2,99	2,07	2,99
--	9277	0	120__|23A|	8630000 - 8634000	100614,65	405182,22	100612,99	405178,87	0,36	0,37	0,36	0,37
--	9309	0	120__|9A|L	7710823 - 7728000	101111,67	405964,25	101097,37	405941,44	0,20	0,19	0,20	0,19
--	9310	0	120__|9A|L	7728000 - 7730500	101097,37	405941,44	101096,05	405939,32	0,19	0,19	0,19	0,19
--	9311	0	120__|9A|L	7788965 - 7804000	101096,05	405939,32	101056,79	405877,45	0,19	0,16	0,19	0,16
--	9312	0	120__|9A|L	7804000 - 7809000	101056,79	405877,45	101054,13	405873,23	0,16	0,16	0,16	0,16
--	9313	0	120__|9A|L	7804000 - 7809000	101056,79	405877,45	101054,13	405873,23	0,16	0,16	0,16	0,16
--	9314	0	120__|9A|L	7809000 - 7828000	101054,13	405873,23	101044,04	405857,20	0,16	0,16	0,16	0,16
--	9315	0	120__|9A|L	7809000 - 7828000	101054,13	405873,23	101044,04	405857,20	0,16	0,16	0,16	0,16
--	9316	0	120__|9A|L	7903643 - 7909000	101044,04	405857,20	101000,93	405788,90	0,16	0,13	0,16	0,13
--	9317	0	120__|9A|L	7903643 - 7909000	101044,04	405857,20	101000,93	405788,90	0,16	0,13	0,16	0,13
--	9318	0	120__|9A|L	7909000 - 7928000	101000,93	405788,90	100990,80	405772,89	0,13	0,12	0,13	0,12
--	9319	0	120__|9A|L	7909000 - 7928000	101000,93	405788,90	100990,80	405772,89	0,13	0,12	0,13	0,12
--	9320	0	120__|9A|L	7951168 - 8009000	100990,80	405772,89	100947,58	405704,68	0,12	0,13	0,12	0,13
--	9321	0	120__|9A|L	7951168 - 8009000	100990,80	405772,89	100947,58	405704,68	0,12	0,13	0,12	0,13

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	ISO_H	ISO M.	Lengte	Hbron	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Trein 1	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2
--	--	--	56,95	0,20	0,360	0,240	0,080	-95	-95	-95	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	56,95	0,20	0,240	0,170	0,120	90	90	90	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	13,99	0,20	0,360	0,240	0,080	-97	-97	-97	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	13,99	0,20	0,240	0,170	0,120	90	90	90	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	0,99	0,20	0,360	0,240	0,080	-97	-97	-97	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	0,99	0,20	0,240	0,170	0,120	92	92	92	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	9,00	0,20	0,360	0,240	0,080	-99	-99	-99	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	9,00	0,20	0,240	0,170	0,120	92	92	92	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	18,98	0,20	0,360	0,240	0,080	-99	-99	-99	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	18,98	0,20	0,240	0,170	0,120	95	95	95	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	28,98	0,20	0,360	0,240	0,080	-104	-104	-104	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	28,98	0,20	0,240	0,170	0,120	95	95	95	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	30,10	0,20	1,040	0,720	0,280	-110	-110	-110	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	8,90	0,20	1,040	0,720	0,280	-110	-110	-110	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	28,00	0,20	1,040	0,720	0,280	-114	-114	-114	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	100,01	0,20	1,040	0,720	0,280	-118	-118	-118	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	100,01	0,20	1,040	0,720	0,280	-123	-123	-123	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	100,01	0,20	1,040	0,720	0,280	-127	-127	-127	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	100,00	0,20	1,040	0,720	0,280	-129	-129	-129	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	100,01	0,20	1,040	0,720	0,280	-130	-130	-130	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	35,40	0,20	1,040	0,720	0,280	130	130	130	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	22,81	0,20	1,040	0,720	0,280	130	130	130	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	29,20	0,20	1,040	0,720	0,280	130	130	130	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	439,19	0,20	1,040	0,720	0,280	130	130	130	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	3,73	0,20	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0
--	--	--	26,92	0,20	1,040	0,720	0,280	-40	-40	-40	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	0,19	--	2,50	0,20	1,040	0,720	0,280	42	42	42	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	73,28	0,20	1,040	0,720	0,280	42	42	42	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	0,16	--	4,99	0,20	0,360	0,240	0,080	42	42	42	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,16	--	4,99	0,20	0,240	0,170	0,120	48	48	48	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,16	--	18,94	0,20	0,360	0,240	0,080	42	42	42	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,16	--	18,94	0,20	0,240	0,170	0,120	57	57	57	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	80,77	0,20	0,360	0,240	0,080	-48	-48	-48	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	80,77	0,20	0,240	0,170	0,120	57	57	57	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	18,95	0,20	0,360	0,240	0,080	-48	-48	-48	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	18,95	0,20	0,240	0,170	0,120	65	65	65	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	80,75	0,20	0,360	0,240	0,080	-58	-58	-58	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	80,75	0,20	0,240	0,170	0,120	65	65	65	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	V(A) 2	V(N) 2	Trein 2	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.0 Totaal	LE(D)0.5 63
--	130	130	MAT'64-T	70,69	85,44	100,56	107,07	109,78	109,81	102,64	89,18	114,36	67,12
--	130	130	IRM-4	73,88	83,77	97,26	104,37	106,33	105,91	99,97	88,93	110,99	70,79
--	130	130	MAT'64-T	70,71	85,45	100,56	107,07	109,80	109,83	102,66	89,20	114,37	67,13
--	130	130	IRM-4	73,88	83,77	97,26	104,37	106,33	105,91	99,97	88,93	110,99	70,79
--	130	130	MAT'64-T	70,72	85,46	100,56	107,07	109,83	109,85	102,67	89,22	114,39	67,14
--	130	130	IRM-4	73,88	83,77	97,26	104,37	106,33	105,91	99,98	88,93	110,99	70,79
--	130	130	MAT'64-T	70,74	85,46	100,56	107,08	109,85	109,88	102,70	89,25	114,41	67,15
--	130	130	IRM-4	73,88	83,77	97,26	104,37	106,33	105,91	99,98	88,93	110,99	70,79
--	130	130	MAT'64-T	70,76	85,47	100,56	107,08	109,88	109,91	102,72	89,28	114,43	67,16
--	130	130	IRM-4	73,89	83,77	97,26	104,37	106,33	105,92	99,98	88,93	110,99	70,79
--	130	130	MAT'64-T	70,81	85,49	100,56	107,08	109,95	109,97	102,78	89,35	114,48	67,19
--	130	130	IRM-4	73,89	83,77	97,26	104,37	106,34	105,92	99,98	88,93	111,00	70,79
--	130	130	MAT'64-V	77,48	89,57	104,06	110,76	113,48	113,36	106,53	94,05	118,01	74,15
--	130	130	MAT'64-V	78,48	90,57	105,06	115,76	115,48	114,36	107,53	95,05	120,40	74,65
--	130	130	MAT'64-V	78,51	90,58	105,06	115,77	115,56	114,45	107,59	95,11	120,45	74,67
--	130	130	MAT'64-V	78,54	90,60	105,06	115,77	115,65	114,55	107,66	95,17	120,51	74,69
--	130	130	MAT'64-V	78,57	90,62	105,07	115,78	115,76	114,67	107,74	95,25	120,59	74,71
--	130	130	MAT'64-V	78,60	90,64	105,07	115,79	115,85	114,77	107,81	95,32	120,65	74,73
--	130	130	MAT'64-V	78,62	90,65	105,07	115,79	115,90	114,83	107,85	95,36	120,68	74,74
--	130	130	MAT'64-V	78,63	90,65	105,07	115,79	115,92	114,86	107,87	95,37	120,70	74,74
--	130	130	MAT'64-V	78,63	90,65	105,07	115,79	115,92	114,86	107,87	95,37	120,70	74,73
--	130	130	MAT'64-V	77,63	89,65	104,07	110,79	113,92	113,86	106,87	94,37	118,37	74,22
--	130	130	MAT'64-V	77,63	89,65	104,07	110,79	113,92	113,86	106,87	94,37	118,37	74,22
--	130	130	MAT'64-V	78,63	90,65	105,07	115,79	115,92	114,86	107,87	95,37	120,70	74,73
--	0	0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	130	130	MAT'64-V	77,11	89,29	104,05	110,64	112,59	112,58	105,84	93,39	117,37	73,96
--	130	130	MAT'64-V	77,12	89,30	104,05	110,65	112,60	112,59	105,85	93,39	117,38	73,96
--	130	130	MAT'64-V	78,12	90,30	105,05	115,65	114,60	113,59	106,85	94,39	119,86	74,44
--	130	130	MAT'64-T	71,04	86,16	101,55	111,96	111,02	110,21	103,02	89,42	116,27	67,73
--	130	130	IRM-4	74,84	84,74	98,26	109,34	108,29	106,88	100,94	89,91	113,47	71,02
--	130	130	MAT'64-T	71,08	86,18	101,55	111,97	111,07	110,24	103,06	89,47	116,30	67,75
--	130	130	IRM-4	74,84	84,75	98,26	109,34	108,29	106,88	100,95	89,91	113,47	71,02
--	130	130	MAT'64-T	71,12	86,20	101,55	111,98	111,09	110,26	103,08	89,50	116,32	67,77
--	130	130	IRM-4	74,85	84,75	98,26	109,34	108,29	106,88	100,95	89,91	113,47	71,02
--	130	130	MAT'64-T	71,16	86,22	101,55	111,99	111,15	110,29	103,12	89,55	116,35	67,79
--	130	130	IRM-4	74,85	84,75	98,26	109,35	108,30	106,89	100,95	89,91	113,48	71,03
--	130	130	MAT'64-T	71,23	86,25	101,55	112,00	111,20	110,33	103,17	89,61	116,38	67,82
--	130	130	IRM-4	74,85	84,75	98,26	109,35	108,30	106,89	100,95	89,91	113,48	71,03

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)0.5 Totaal	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500
--	82,99	98,70	103,77	107,70	107,38	103,21	90,90	112,23	70,56	85,33	100,43	106,96
--	80,69	93,15	100,19	102,27	102,04	96,43	86,27	107,02	73,17	83,04	96,58	103,67
--	83,00	98,70	103,77	107,79	107,49	103,34	91,04	112,32	70,57	85,34	100,43	106,97
--	80,69	93,15	100,19	102,28	102,04	96,43	86,27	107,02	73,17	83,04	96,58	103,67
--	83,00	98,71	103,78	107,80	107,50	103,35	91,04	112,33	70,58	85,34	100,43	106,97
--	80,69	93,15	100,19	102,28	102,04	96,43	86,27	107,02	73,17	83,04	96,58	103,67
--	83,01	98,71	103,78	107,89	107,61	103,49	91,19	112,41	70,59	85,35	100,43	106,97
--	80,69	93,15	100,19	102,28	102,04	96,43	86,27	107,02	73,17	83,04	96,58	103,67
--	83,01	98,71	103,78	107,90	107,63	103,49	91,19	112,42	70,61	85,36	100,43	106,97
--	80,69	93,15	100,20	102,28	102,04	96,43	86,27	107,02	73,17	83,04	96,58	103,68
--	83,03	98,72	103,79	108,13	107,92	103,84	91,55	112,65	70,65	85,37	100,43	106,97
--	80,69	93,15	100,20	102,28	102,04	96,43	86,27	107,02	73,17	83,04	96,58	103,68
--	86,88	101,67	107,48	112,39	112,33	108,63	96,66	116,93	76,60	88,87	103,31	110,12
--	87,46	102,38	111,38	113,31	112,72	108,83	96,80	118,05	77,60	89,87	104,31	115,12
--	87,48	102,39	111,39	113,50	113,00	109,11	97,07	118,23	77,62	89,88	104,31	115,12
--	87,49	102,40	111,39	113,70	113,27	109,39	97,34	118,42	77,64	89,90	104,31	115,13
--	87,51	102,41	111,40	113,95	113,62	109,73	97,67	118,66	77,68	89,92	104,31	115,13
--	87,53	102,41	111,41	114,15	113,90	110,00	97,93	118,85	77,70	89,93	104,31	115,14
--	87,54	102,42	111,41	114,25	114,05	110,14	98,06	118,96	77,71	89,94	104,31	115,14
--	87,55	102,42	111,41	114,30	114,12	110,20	98,12	119,00	77,72	89,94	104,31	115,14
--	87,53	102,41	111,18	111,47	110,30	104,08	92,08	116,27	77,72	89,94	104,31	115,14
--	86,95	101,71	106,94	109,84	109,51	103,39	91,59	114,37	76,72	88,94	103,31	110,14
--	86,95	101,71	106,94	109,84	109,51	103,39	91,59	114,37	76,72	88,94	103,31	110,14
--	87,53	102,41	111,18	111,47	110,30	104,08	92,08	116,27	77,72	89,94	104,31	115,14
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	86,68	101,58	107,26	109,31	108,86	103,61	91,89	114,06	76,29	88,65	103,29	110,02
--	86,67	101,57	106,83	109,00	108,66	102,75	90,99	113,73	76,30	88,65	103,30	110,03
--	87,25	102,29	111,07	110,57	109,41	103,40	91,44	115,68	77,30	89,65	104,30	115,03
--	83,55	99,43	108,16	107,45	106,13	99,95	86,96	112,59	71,06	86,12	101,42	111,88
--	80,93	93,55	102,55	102,92	102,28	96,62	86,38	107,92	74,14	84,03	97,58	108,66
--	83,56	99,43	108,16	107,48	106,15	99,97	86,98	112,60	71,10	86,13	101,42	111,89
--	80,94	93,55	102,56	102,93	102,28	96,63	86,39	107,92	74,15	84,03	97,58	108,66
--	83,57	99,43	108,29	107,74	106,38	100,85	88,13	112,84	71,12	86,15	101,42	111,90
--	80,94	93,55	102,56	102,93	102,28	96,63	86,39	107,92	74,15	84,03	97,58	108,66
--	83,58	99,44	108,29	107,76	106,40	100,87	88,15	112,85	71,16	86,17	101,42	111,90
--	80,94	93,55	102,57	102,93	102,28	96,63	86,39	107,93	74,15	84,03	97,58	108,66
--	83,59	99,44	108,31	107,94	106,59	101,34	88,71	112,99	71,20	86,19	101,42	111,91
--	80,94	93,55	102,57	102,93	102,29	96,63	86,39	107,93	74,15	84,03	97,58	108,66

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.0 Totaal	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k
--	109,59	109,66	102,48	89,02	114,20	67,03	82,94	98,65	103,58	107,15	106,83	102,31
--	105,62	105,18	99,21	88,11	110,27	69,96	79,85	92,37	99,41	101,48	101,22	95,58
--	109,60	109,68	102,49	89,04	114,21	67,04	82,95	98,65	103,58	107,22	106,91	102,43
--	105,62	105,18	99,21	88,11	110,27	69,96	79,85	92,37	99,41	101,48	101,22	95,58
--	109,62	109,70	102,51	89,05	114,23	67,04	82,95	98,65	103,58	107,23	106,92	102,43
--	105,62	105,18	99,21	88,11	110,27	69,96	79,85	92,37	99,41	101,48	101,22	95,58
--	109,64	109,72	102,52	89,07	114,24	67,05	82,96	98,65	103,58	107,30	107,01	102,55
--	105,62	105,18	99,21	88,11	110,27	69,96	79,85	92,37	99,41	101,48	101,22	95,58
--	109,67	109,74	102,55	89,10	114,26	67,06	82,96	98,66	103,59	107,31	107,02	102,56
--	105,62	105,18	99,21	88,11	110,27	69,96	79,86	92,37	99,41	101,48	101,22	95,58
--	109,72	109,79	102,59	89,15	114,30	67,08	82,97	98,66	103,59	107,49	107,26	102,85
--	105,62	105,18	99,21	88,11	110,27	69,96	79,86	92,37	99,41	101,48	101,22	95,58
--	112,76	112,75	105,87	93,37	117,35	73,42	86,24	100,94	106,67	111,27	111,22	107,32
--	114,76	113,75	106,87	94,37	119,74	73,88	86,80	101,62	110,58	112,23	111,64	107,55
--	114,83	113,83	106,92	94,42	119,78	73,89	86,81	101,63	110,59	112,41	111,89	107,81
--	114,90	113,90	106,97	94,47	119,83	73,91	86,82	101,64	110,59	112,58	112,14	108,07
--	114,99	114,00	107,04	94,54	119,89	73,93	86,84	101,65	110,60	112,81	112,45	108,40
--	115,06	114,08	107,10	94,59	119,94	73,94	86,86	101,66	110,60	112,99	112,71	108,65
--	115,10	114,13	107,13	94,62	119,96	73,95	86,86	101,66	110,60	113,08	112,84	108,78
--	115,12	114,15	107,15	94,64	119,98	73,95	86,87	101,66	110,61	113,13	112,90	108,84
--	115,12	114,15	107,15	94,64	119,98	73,94	86,86	101,65	110,42	110,65	109,56	103,35
--	113,12	113,15	106,15	93,64	117,64	73,47	86,30	100,97	106,23	109,05	108,79	102,69
--	113,12	113,15	106,15	93,64	117,64	73,47	86,30	100,97	106,23	109,05	108,79	102,69
--	115,12	114,15	107,15	94,64	119,98	73,94	86,86	101,65	110,42	110,65	109,56	103,35
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	112,05	112,14	105,32	92,84	116,84	73,27	86,07	100,86	106,49	108,61	108,26	102,87
--	112,05	112,15	105,33	92,85	116,84	73,27	86,07	100,85	106,15	108,36	108,11	102,17
--	114,05	113,15	106,33	93,85	119,31	73,71	86,63	101,55	110,33	109,90	108,85	102,80
--	111,00	110,21	103,00	89,43	116,23	67,72	83,54	99,38	108,10	107,43	106,12	99,95
--	107,59	106,16	100,19	89,10	112,77	70,22	80,12	92,80	101,92	102,20	101,50	95,81
--	111,04	110,23	103,03	89,47	116,26	67,73	83,55	99,38	108,10	107,45	106,14	99,96
--	107,60	106,16	100,19	89,10	112,78	70,22	80,13	92,80	101,93	102,20	101,50	95,81
--	111,06	110,24	103,05	89,49	116,27	67,75	83,56	99,39	108,19	107,63	106,30	100,59
--	107,60	106,16	100,19	89,10	112,78	70,22	80,13	92,80	101,93	102,20	101,50	95,81
--	111,10	110,27	103,09	89,54	116,29	67,76	83,57	99,39	108,19	107,66	106,32	100,61
--	107,60	106,16	100,20	89,10	112,78	70,23	80,13	92,80	101,93	102,20	101,50	95,81
--	111,14	110,30	103,12	89,58	116,32	67,79	83,57	99,39	108,20	107,78	106,45	100,96
--	107,60	106,16	100,20	89,10	112,78	70,23	80,13	92,80	101,93	102,20	101,50	95,81

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(A)0.5 8k	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.0 Totaal	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125
--	89,94	67,26	81,89	97,84	103,27	105,98	105,46	98,97	85,70	110,43	65,61	80,84
--	85,38	66,46	76,44	90,73	97,42	98,88	98,00	91,64	79,70	103,49	61,39	71,35
--	90,06	67,27	81,90	97,84	103,27	105,99	105,47	98,98	85,71	110,44	65,61	80,84
--	85,38	66,46	76,44	90,73	97,42	98,88	98,00	91,64	79,70	103,49	61,39	71,35
--	90,07	67,28	81,90	97,84	103,27	106,01	105,49	99,00	85,73	110,46	65,62	80,85
--	85,38	66,47	76,44	90,73	97,42	98,89	98,01	91,65	79,70	103,50	61,40	71,36
--	90,19	67,29	81,90	97,84	103,27	106,03	105,51	99,01	85,74	110,47	65,62	80,85
--	85,38	66,47	76,44	90,73	97,42	98,89	98,01	91,65	79,70	103,50	61,40	71,36
--	90,20	67,30	81,91	97,84	103,27	106,05	105,54	99,03	85,77	110,49	65,63	80,85
--	85,38	66,48	76,45	90,73	97,43	98,91	98,02	91,67	79,72	103,51	61,41	71,36
--	90,51	67,33	81,92	97,84	103,27	106,09	105,58	99,06	85,80	110,52	65,63	80,86
--	85,38	66,48	76,45	90,73	97,43	98,91	98,02	91,67	79,72	103,51	61,41	71,36
--	95,39	72,07	84,76	100,07	105,96	108,74	108,28	101,62	88,73	113,17	68,77	82,78
--	95,55	73,07	85,76	101,07	110,96	110,74	109,28	102,62	89,73	115,57	69,62	83,58
--	95,80	73,09	85,77	101,07	110,97	110,80	109,35	102,67	89,78	115,61	69,63	83,58
--	96,05	73,11	85,78	101,07	110,97	110,87	109,42	102,72	89,83	115,65	69,64	83,59
--	96,36	73,14	85,80	101,07	110,97	110,95	109,52	102,78	89,89	115,71	69,66	83,60
--	96,60	73,16	85,81	101,07	110,98	111,02	109,61	102,84	89,94	115,76	69,67	83,61
--	96,72	73,18	85,81	101,07	110,98	111,05	109,65	102,87	89,97	115,78	69,68	83,61
--	96,78	73,18	85,82	101,07	110,98	111,07	109,68	102,88	89,99	115,80	69,68	83,61
--	91,42	73,18	85,82	101,07	110,98	111,07	109,68	102,88	89,99	115,80	69,67	83,60
--	90,96	72,18	84,82	100,07	105,98	109,07	108,68	101,88	88,99	113,44	68,82	82,81
--	90,96	72,18	84,82	100,07	105,98	109,07	108,68	101,88	88,99	113,44	68,82	82,81
--	91,42	73,18	85,82	101,07	110,98	111,07	109,68	102,88	89,99	115,80	69,67	83,60
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	91,19	71,80	84,59	100,07	105,89	108,11	107,67	101,11	88,22	112,70	68,62	82,69
--	90,48	71,80	84,60	100,07	105,89	108,11	107,67	101,12	88,23	112,70	68,62	82,69
--	90,90	72,80	85,60	101,07	110,89	110,11	108,67	102,12	89,23	115,18	69,47	83,49
--	86,99	67,90	82,72	98,83	108,20	107,48	106,01	99,58	86,24	112,54	66,44	81,61
--	85,51	67,30	77,34	91,73	102,30	100,72	98,86	92,50	80,56	106,01	61,97	71,99
--	87,01	67,93	82,74	98,83	108,21	107,52	106,04	99,61	86,28	112,56	66,45	81,61
--	85,51	67,33	77,36	91,73	102,33	100,75	98,88	92,52	80,58	106,04	62,00	72,02
--	87,83	67,94	82,75	98,83	108,21	107,53	106,05	99,62	86,29	112,57	66,46	81,62
--	85,51	67,33	77,36	91,73	102,33	100,75	98,88	92,52	80,58	106,04	62,00	72,02
--	87,85	67,97	82,76	98,83	108,22	107,58	106,08	99,65	86,33	112,59	66,47	81,63
--	85,51	67,36	77,38	91,73	102,35	100,78	98,90	92,54	80,61	106,06	62,02	72,03
--	88,27	68,00	82,78	98,83	108,22	107,61	106,10	99,68	86,36	112,61	66,48	81,63
--	85,51	67,36	77,38	91,73	102,35	100,78	98,90	92,54	80,61	106,06	62,02	72,03

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)0.5 Totaal
--	97,23	101,75	104,83	104,05	99,30	86,59	109,30
--	85,18	91,90	93,46	92,70	86,55	75,27	98,10
--	97,23	101,75	104,87	104,10	99,38	86,69	109,34
--	85,18	91,90	93,46	92,70	86,55	75,27	98,10
--	97,23	101,75	104,88	104,11	99,39	86,69	109,35
--	85,18	91,90	93,47	92,71	86,56	75,28	98,11
--	97,23	101,76	104,92	104,17	99,47	86,78	109,39
--	85,18	91,90	93,47	92,71	86,56	75,28	98,11
--	97,24	101,76	104,93	104,18	99,47	86,79	109,40
--	85,18	91,91	93,48	92,72	86,57	75,29	98,12
--	97,24	101,76	105,04	104,34	99,69	87,03	109,51
--	85,18	91,91	93,48	92,72	86,57	75,29	98,12
--	98,72	103,65	107,80	107,40	103,36	91,06	112,28
--	99,58	108,25	109,12	107,97	103,73	91,35	113,90
--	99,58	108,25	109,25	108,18	103,96	91,59	114,02
--	99,58	108,25	109,38	108,39	104,19	91,83	114,14
--	99,58	108,26	109,55	108,67	104,48	92,12	114,31
--	99,59	108,26	109,70	108,89	104,71	92,36	114,45
--	99,59	108,26	109,77	109,01	104,83	92,47	114,52
--	99,59	108,26	109,80	109,07	104,88	92,53	114,55
--	99,58	108,14	107,98	106,26	100,26	87,41	112,80
--	98,73	103,33	106,07	105,32	99,38	86,63	110,52
--	98,73	103,33	106,07	105,32	99,38	86,63	110,52
--	99,58	108,14	107,98	106,26	100,26	87,41	112,80
--	--	--	--	--	--	--	--
--	98,70	103,53	105,78	104,92	99,56	86,96	110,36
--	98,70	103,28	105,61	104,79	99,02	86,27	110,16
--	99,56	108,10	107,51	105,73	99,91	87,04	112,50
--	98,10	106,49	105,88	103,98	98,25	85,00	110,86
--	86,02	96,14	94,89	93,31	87,10	75,70	100,13
--	98,10	106,49	105,90	103,99	98,26	85,01	110,87
--	86,02	96,17	94,92	93,33	87,12	75,72	100,16
--	98,10	106,54	105,99	104,08	98,60	85,49	110,95
--	86,02	96,17	94,92	93,33	87,12	75,72	100,16
--	98,11	106,54	106,00	104,09	98,61	85,50	110,96
--	86,02	96,19	94,95	93,34	87,14	75,73	100,18
--	98,11	106,55	106,07	104,17	98,80	85,76	111,02
--	86,02	96,19	94,95	93,34	87,14	75,73	100,18

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
--	9322	0	120__|9A|L	8009000 - 8028000	100947,58	405704,68	100937,46	405688,66	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9323	0	120__|9A|L	8009000 - 8028000	100947,58	405704,68	100937,46	405688,66	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9324	0	120__|9A|L	8031026 - 8100000	100937,46	405688,66	100899,14	405627,96	0,13	0,12	0,13	0,12
--	9325	0	120__|9A|L	8031026 - 8100000	100937,46	405688,66	100899,14	405627,96	0,13	0,12	0,13	0,12
--	9326	0	120__|9A|L	8100000 - 8109000	100899,14	405627,96	100894,34	405620,37	0,12	0,12	0,12	0,12
--	9327	0	120__|9A|L	8100000 - 8109000	100899,14	405627,96	100894,34	405620,37	0,12	0,12	0,12	0,12
--	9328	0	120__|9A|L	8110884 - 8128000	100894,34	405620,37	100884,23	405604,36	0,12	0,10	0,12	0,10
--	9329	0	120__|9A|L	8110884 - 8128000	100894,34	405620,37	100884,23	405604,36	0,12	0,10	0,12	0,10
--	9330	0	120__|9A|L	8190742 - 8200000	100884,23	405604,36	100845,94	405543,63	0,10	0,04	0,10	0,02
--	9331	0	120__|9A|L	8190742 - 8200000	100884,23	405604,36	100845,94	405543,63	0,10	0,04	0,10	0,02
--	9332	0	120__|9A|L	8200000 - 8209000	100845,94	405543,63	100841,18	405536,03	0,04	0,03	0,02	0,03
--	9333	0	120__|9A|L	8200000 - 8209000	100845,94	405543,63	100841,18	405536,03	0,04	0,03	0,02	0,03
--	9334	0	120__|9A|L	8222086 - 8228000	100841,18	405536,03	100831,08	405520,00	0,03	0,02	0,03	0,01
--	9335	0	120__|9A|L	8222086 - 8228000	100841,18	405536,03	100831,08	405520,00	0,03	0,02	0,03	0,01
--	9336	0	120__|9A|L	8292000 - 8309000	100831,08	405520,00	100787,85	405451,78	0,02	0,01	0,01	0,01
--	9337	0	120__|9A|L	8292000 - 8309000	100831,08	405520,00	100787,85	405451,78	0,02	0,01	0,01	0,01
--	9338	0	120__|9A|L	8317628 - 8328000	100787,85	405451,78	100777,75	405435,76	0,01	0,02	0,01	0,01
--	9339	0	120__|9A|L	8317628 - 8328000	100787,85	405451,78	100777,75	405435,76	0,01	0,02	0,01	0,01
--	9340	0	120__|9A|L	8397796 - 8409000	100777,75	405435,76	100734,50	405367,56	0,02	0,08	0,01	0,08
--	9341	0	120__|9A|L	8397796 - 8409000	100777,75	405435,76	100734,50	405367,56	0,02	0,08	0,01	0,08
--	9342	0	120__|9A|L	8409000 - 8428000	100734,50	405367,56	100724,37	405351,55	0,08	0,09	0,08	0,09
--	9343	0	120__|9A|L	8409000 - 8428000	100734,50	405367,56	100724,37	405351,55	0,08	0,09	0,08	0,09
--	9344	0	120__|9A|L	8450286 - 8485000	100724,37	405351,55	100694,04	405303,49	0,09	0,12	0,09	0,12
--	9345	0	120__|9A|L	8450286 - 8485000	100724,37	405351,55	100694,04	405303,49	0,09	0,12	0,09	0,12
--	9346	0	120__|9A|L	8485000 - 8499000	100694,04	405303,49	100686,60	405291,67	0,12	0,13	0,12	0,13
--	9347	0	120__|9A|L	8485000 - 8499000	100694,04	405303,49	100686,60	405291,67	0,12	0,13	0,12	0,13
--	9348	0	120__|9A|L	8499000 - 8500000	100686,60	405291,67	100686,07	405290,83	0,13	0,14	0,13	0,13
--	9349	0	120__|9A|L	8499000 - 8500000	100686,60	405291,67	100686,07	405290,83	0,13	0,14	0,13	0,13
--	9350	0	120__|9A|L	8500000 - 8509000	100686,07	405290,83	100681,28	405283,24	0,14	0,14	0,13	0,14
--	9351	0	120__|9A|L	8500000 - 8509000	100686,07	405290,83	100681,28	405283,24	0,14	0,14	0,13	0,14
--	9352	0	120__|9A|L	8509000 - 8528000	100681,28	405283,24	100671,19	405267,21	0,14	0,16	0,14	0,16
--	9353	0	120__|9A|L	8509000 - 8528000	100681,28	405283,24	100671,19	405267,21	0,14	0,16	0,14	0,16
--	9354	0	120__|9A|L	8533883 - 8571000	100671,19	405267,21	100648,26	405230,98	0,16	0,23	0,16	0,23
--	9355	0	120__|9A|L	8533883 - 8571000	100671,19	405267,21	100648,26	405230,98	0,16	0,23	0,16	0,23
--	9356	0	120__|9A|L	8598873 - 8598900	100648,26	405230,98	100633,37	405207,48	0,23	0,29	0,23	0,29
--	9357	0	120__|9A|L	8605316 - 8628000	100633,37	405207,48	100617,79	405183,01	0,29	0,36	0,29	0,36
--	9358	0	120__|9A|L	8628000 - 8634000	100617,79	405183,01	100614,60	405177,95	0,36	0,37	0,36	0,37
--	9430	0	120__|23A|	8630000 - 8656000	100613,22	405183,09	100599,34	405161,11	0,36	0,43	0,36	0,42

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	ISO_H	ISO M.	Lengte	Hbron	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Trein 1	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2
--	0,13	--	18,95	0,20	0,360	0,240	0,080	-58	-58	-58	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	18,95	0,20	0,240	0,170	0,120	71	71	71	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	71,78	0,20	0,360	0,240	0,080	-65	-65	-65	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	71,78	0,20	0,240	0,170	0,120	71	71	71	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,12	--	8,98	0,20	0,360	0,240	0,080	-69	-69	-69	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,12	--	8,98	0,20	0,240	0,170	0,120	71	71	71	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	18,93	0,20	0,360	0,240	0,080	-69	-69	-69	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	18,93	0,20	0,240	0,170	0,120	78	78	78	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	71,79	0,20	0,360	0,240	0,080	-72	-72	-72	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	71,79	0,20	0,240	0,170	0,120	78	78	78	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	8,97	0,20	0,360	0,240	0,080	-76	-76	-76	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	8,97	0,20	0,240	0,170	0,120	78	78	78	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	18,95	0,20	0,360	0,240	0,080	-76	-76	-76	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	18,95	0,20	0,240	0,170	0,120	83	83	83	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	80,76	0,20	0,360	0,240	0,080	-81	-81	-81	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	80,76	0,20	0,240	0,170	0,120	83	83	83	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	18,94	0,20	0,360	0,240	0,080	-81	-81	-81	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	18,94	0,20	0,240	0,170	0,120	88	88	88	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	80,76	0,20	0,360	0,240	0,080	-89	-89	-89	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	80,76	0,20	0,240	0,170	0,120	88	88	88	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	18,95	0,20	0,360	0,240	0,080	-89	-89	-89	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	18,95	0,20	0,240	0,170	0,120	90	90	90	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	56,83	0,20	0,360	0,240	0,080	-95	-95	-95	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	56,83	0,20	0,240	0,170	0,120	90	90	90	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	13,97	0,20	0,360	0,240	0,080	-97	-97	-97	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	13,97	0,20	0,240	0,170	0,120	90	90	90	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	0,99	0,20	0,360	0,240	0,080	-97	-97	-97	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	0,99	0,20	0,240	0,170	0,120	92	92	92	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,14	--	8,98	0,20	0,360	0,240	0,080	-99	-99	-99	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,14	--	8,98	0,20	0,240	0,170	0,120	92	92	92	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	18,94	0,20	0,360	0,240	0,080	-99	-99	-99	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	18,94	0,20	0,240	0,170	0,120	95	95	95	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	42,88	0,20	0,360	0,240	0,080	-104	-104	-104	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	42,88	0,20	0,240	0,170	0,120	95	95	95	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	27,82	0,20	1,040	0,720	0,280	-104	-104	-104	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	29,01	0,20	1,040	0,720	0,280	-104	-104	-104	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	5,98	0,20	1,040	0,720	0,280	-110	-110	-110	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	25,99	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	97

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	V(A) 2	V(N) 2	Trein 2	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.0 Totaal	LE(D)0.5 63
--	130	130	MAT'64-T	71,26	86,27	101,55	112,01	111,25	110,36	103,20	89,65	116,41	67,84
--	130	130	IRM-4	74,86	84,76	98,26	109,35	108,30	106,89	100,96	89,91	113,48	71,03
--	130	130	MAT'64-T	71,31	86,29	101,55	112,02	111,30	110,40	103,25	89,70	116,44	67,86
--	130	130	IRM-4	74,86	84,76	98,26	109,36	108,30	106,89	100,96	89,92	113,49	71,03
--	130	130	MAT'64-T	71,34	86,31	101,55	112,02	111,33	110,42	103,27	89,74	116,46	67,88
--	130	130	IRM-4	74,86	84,76	98,26	109,36	108,31	106,89	100,96	89,92	113,49	71,03
--	130	130	MAT'64-T	71,39	86,32	101,55	112,03	111,39	110,47	103,32	89,80	116,49	67,90
--	130	130	IRM-4	74,86	84,76	98,26	109,36	108,31	106,90	100,96	89,92	113,49	71,03
--	130	130	MAT'64-T	71,41	86,33	101,56	112,03	111,42	110,49	103,34	89,82	116,51	67,92
--	130	130	IRM-4	74,87	84,76	98,26	109,36	108,31	106,90	100,96	89,92	113,49	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,44	86,35	101,56	112,04	111,45	110,52	103,37	89,86	116,53	67,93
--	130	130	IRM-4	74,87	84,76	98,26	109,36	108,31	106,90	100,96	89,92	113,49	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,47	86,36	101,56	112,04	111,50	110,56	103,41	89,90	116,56	67,95
--	130	130	IRM-4	74,87	84,76	98,26	109,36	108,32	106,90	100,97	89,92	113,50	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,52	86,38	101,56	112,05	111,55	110,60	103,45	89,95	116,59	67,98
--	130	130	IRM-4	74,87	84,77	98,26	109,37	108,32	106,90	100,97	89,92	113,50	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,55	86,39	101,56	112,05	111,60	110,65	103,49	90,00	116,62	67,99
--	130	130	IRM-4	74,88	84,77	98,26	109,37	108,32	106,90	100,97	89,93	113,50	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,62	86,42	101,56	112,06	111,69	110,72	103,56	90,09	116,67	68,03
--	130	130	IRM-4	74,88	84,77	98,26	109,37	108,32	106,91	100,97	89,93	113,50	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,63	86,42	101,56	112,06	111,71	110,74	103,58	90,11	116,69	68,04
--	130	130	IRM-4	74,88	84,77	98,26	109,37	108,33	106,91	100,97	89,93	113,51	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,69	86,44	101,56	112,07	111,78	110,81	103,64	90,18	116,73	68,07
--	130	130	IRM-4	74,88	84,77	98,26	109,37	108,33	106,91	100,97	89,93	113,51	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,71	86,45	101,56	112,07	111,80	110,83	103,66	90,20	116,74	68,09
--	130	130	IRM-4	74,88	84,77	98,26	109,37	108,33	106,91	100,97	89,93	113,51	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,72	86,46	101,56	112,07	111,83	110,85	103,67	90,22	116,76	68,09
--	130	130	IRM-4	74,88	84,77	98,26	109,37	108,33	106,91	100,98	89,93	113,51	71,05
--	130	130	MAT'64-T	71,74	86,46	101,56	112,08	111,85	110,88	103,70	90,25	116,78	68,10
--	130	130	IRM-4	74,88	84,77	98,26	109,37	108,33	106,91	100,98	89,93	113,51	71,05
--	130	130	MAT'64-T	71,76	86,47	101,56	112,08	111,88	110,91	103,72	90,28	116,80	68,12
--	130	130	IRM-4	74,89	84,77	98,26	109,37	108,33	106,92	100,98	89,93	113,51	71,05
--	130	130	MAT'64-T	71,81	86,49	101,56	112,08	111,95	110,97	103,78	90,35	116,84	68,15
--	130	130	IRM-4	74,89	84,77	98,26	109,37	108,34	106,92	100,98	89,93	113,51	71,05
--	130	130	MAT'64-V	79,14	91,24	105,76	116,46	116,06	114,94	108,13	95,66	121,02	75,33
--	130	130	MAT'64-V	78,14	90,24	104,76	111,46	114,06	113,94	107,13	94,66	118,62	74,83
--	130	130	MAT'64-V	78,18	90,27	104,76	111,46	114,18	114,06	107,23	94,75	118,71	74,85
--	97	97	MAT'64-T	78,06	90,14	104,61	111,36	113,92	113,82	107,02	94,59	118,50	74,82

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)0.5 Totaal	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500
--	83,61	99,44	108,31	107,97	106,62	101,35	88,73	113,01	71,23	86,20	101,43	111,92
--	80,94	93,55	102,57	102,94	102,29	96,63	86,39	107,93	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,62	99,45	108,32	108,12	106,79	101,73	89,15	113,12	71,27	86,22	101,43	111,92
--	80,94	93,55	102,58	102,94	102,29	96,63	86,39	107,94	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,63	99,45	108,33	108,22	106,91	101,95	89,41	113,20	71,29	86,23	101,43	111,93
--	80,94	93,55	102,58	102,94	102,29	96,63	86,39	107,94	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,65	99,46	108,33	108,25	106,94	101,97	89,43	113,22	71,33	86,24	101,43	111,93
--	80,95	93,55	102,58	102,95	102,29	96,63	86,39	107,94	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,65	99,46	108,33	108,32	107,03	102,14	89,62	113,28	71,34	86,25	101,43	111,94
--	80,95	93,55	102,58	102,95	102,29	96,64	86,39	107,94	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,66	99,46	108,34	108,43	107,17	102,38	89,89	113,37	71,37	86,26	101,43	111,94
--	80,95	93,55	102,58	102,95	102,29	96,64	86,39	107,94	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,67	99,47	108,34	108,45	107,20	102,39	89,90	113,39	71,39	86,27	101,43	111,94
--	80,95	93,55	102,59	102,95	102,30	96,64	86,39	107,95	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,69	99,47	108,35	108,60	107,38	102,70	90,23	113,51	71,42	86,28	101,43	111,95
--	80,95	93,55	102,59	102,95	102,30	96,64	86,39	107,95	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,70	99,47	108,35	108,62	107,41	102,71	90,24	113,52	71,45	86,30	101,43	111,95
--	80,95	93,55	102,59	102,96	102,30	96,64	86,40	107,95	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,72	99,48	108,36	108,87	107,75	103,21	90,78	113,74	71,50	86,32	101,43	111,96
--	80,95	93,55	102,59	102,96	102,30	96,64	86,40	107,95	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,72	99,48	108,36	108,88	107,76	103,21	90,79	113,74	71,52	86,32	101,43	111,96
--	80,95	93,55	102,59	102,96	102,30	96,64	86,40	107,95	74,17	84,04	97,58	108,67
--	83,74	99,49	108,37	109,08	108,04	103,59	91,19	113,92	71,56	86,33	101,43	111,96
--	80,95	93,55	102,59	102,96	102,30	96,64	86,40	107,95	74,17	84,04	97,58	108,67
--	83,74	99,49	108,37	109,15	108,13	103,72	91,33	113,98	71,57	86,34	101,43	111,97
--	80,95	93,55	102,59	102,96	102,30	96,64	86,40	107,95	74,17	84,04	97,58	108,67
--	83,75	99,49	108,37	109,16	108,14	103,73	91,33	113,99	71,58	86,34	101,43	111,97
--	80,95	93,55	102,60	102,96	102,30	96,65	86,40	107,95	74,17	84,04	97,58	108,67
--	83,75	99,50	108,37	109,23	108,24	103,85	91,47	114,05	71,59	86,35	101,43	111,97
--	80,95	93,55	102,60	102,96	102,30	96,65	86,40	107,95	74,17	84,04	97,58	108,67
--	83,76	99,50	108,37	109,24	108,26	103,86	91,47	114,06	71,61	86,36	101,43	111,97
--	80,95	93,55	102,60	102,97	102,31	96,65	86,40	107,96	74,17	84,04	97,58	108,68
--	83,78	99,50	108,38	109,42	108,51	104,18	91,81	114,22	71,65	86,37	101,43	111,97
--	80,95	93,55	102,60	102,97	102,31	96,65	86,40	107,96	74,17	84,04	97,58	108,68
--	88,14	103,07	112,07	113,72	113,02	109,10	97,10	118,48	78,26	90,55	105,00	115,81
--	87,55	102,36	108,16	112,76	112,60	108,88	96,94	117,29	77,26	89,55	104,00	110,81
--	87,58	102,37	108,18	113,09	113,03	109,33	97,36	117,63	77,30	89,57	104,01	110,82
--	87,42	102,12	107,46	109,98	109,64	103,65	91,95	114,61	77,83	90,09	104,73	111,36

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.0 Totaal	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k
--	111,18	110,33	103,15	89,62	116,34	67,80	83,58	99,39	108,21	107,81	106,47	100,97
--	107,61	106,17	100,20	89,10	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,50	95,81
--	111,22	110,35	103,18	89,65	116,36	67,82	83,60	99,40	108,21	107,92	106,60	101,26
--	107,61	106,17	100,20	89,10	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,50	95,81
--	111,24	110,37	103,20	89,68	116,38	67,83	83,60	99,40	108,22	107,99	106,69	101,43
--	107,61	106,17	100,20	89,10	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,50	95,81
--	111,29	110,41	103,24	89,72	116,40	67,85	83,61	99,41	108,22	108,01	106,71	101,45
--	107,61	106,17	100,20	89,10	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,50	95,81
--	111,31	110,42	103,25	89,74	116,42	67,86	83,62	99,41	108,22	108,07	106,78	101,58
--	107,61	106,17	100,20	89,10	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,50	95,81
--	111,33	110,44	103,27	89,77	116,43	67,87	83,63	99,41	108,23	108,15	106,88	101,77
--	107,61	106,17	100,20	89,10	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,50	95,81
--	111,37	110,48	103,31	89,81	116,45	67,89	83,64	99,41	108,23	108,17	106,90	101,79
--	107,61	106,17	100,20	89,11	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,51	95,81
--	111,41	110,51	103,34	89,84	116,48	67,91	83,65	99,42	108,23	108,28	107,04	102,03
--	107,61	106,17	100,20	89,11	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,51	95,81
--	111,45	110,54	103,37	89,89	116,50	67,92	83,65	99,42	108,24	108,30	107,06	102,04
--	107,62	106,17	100,21	89,11	112,79	70,24	80,13	92,80	101,94	102,22	101,51	95,82
--	111,51	110,60	103,42	89,95	116,54	67,95	83,67	99,43	108,24	108,49	107,32	102,45
--	107,62	106,17	100,21	89,11	112,79	70,24	80,13	92,80	101,94	102,22	101,51	95,82
--	111,53	110,62	103,44	89,97	116,55	67,96	83,67	99,43	108,24	108,49	107,33	102,45
--	107,62	106,18	100,21	89,11	112,79	70,24	80,13	92,80	101,95	102,22	101,51	95,82
--	111,59	110,66	103,48	90,02	116,58	67,98	83,69	99,43	108,25	108,65	107,54	102,77
--	107,62	106,18	100,21	89,11	112,79	70,24	80,13	92,80	101,95	102,22	101,51	95,82
--	111,60	110,68	103,49	90,04	116,60	67,99	83,69	99,43	108,25	108,70	107,62	102,88
--	107,62	106,18	100,21	89,11	112,79	70,24	80,13	92,80	101,95	102,22	101,51	95,82
--	111,62	110,70	103,51	90,05	116,61	68,00	83,70	99,44	108,25	108,71	107,63	102,88
--	107,62	106,18	100,21	89,11	112,79	70,24	80,13	92,80	101,95	102,22	101,51	95,82
--	111,64	110,72	103,52	90,07	116,62	68,00	83,70	99,44	108,25	108,76	107,71	102,99
--	107,62	106,18	100,21	89,11	112,79	70,24	80,13	92,80	101,95	102,22	101,51	95,82
--	111,67	110,74	103,55	90,10	116,64	68,01	83,71	99,44	108,25	108,78	107,72	103,00
--	107,62	106,18	100,21	89,11	112,80	70,24	80,13	92,80	101,95	102,22	101,51	95,82
--	111,72	110,79	103,59	90,15	116,67	68,03	83,72	99,44	108,26	108,92	107,92	103,27
--	107,62	106,18	100,21	89,11	112,80	70,24	80,13	92,80	101,95	102,22	101,51	95,82
--	115,36	114,36	107,49	95,00	120,37	74,56	87,48	102,32	111,27	112,67	111,99	107,85
--	113,36	113,36	106,49	94,00	117,97	74,10	86,92	101,63	107,36	111,66	111,54	107,61
--	113,46	113,45	106,57	94,07	118,05	74,12	86,94	101,64	107,37	111,97	111,92	108,02
--	113,85	113,73	106,89	94,27	118,44	74,34	87,39	102,41	107,54	110,02	109,61	103,62

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(A)0.5 8k	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.0 Totaal	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125
--	88,28	68,03	82,79	98,83	108,23	107,64	106,13	99,71	86,39	112,63	66,48	81,64
--	85,51	67,38	77,40	91,73	102,37	100,80	98,92	92,56	80,63	106,08	62,04	72,04
--	88,62	68,05	82,80	98,83	108,23	107,67	106,16	99,73	86,42	112,65	66,49	81,64
--	85,51	67,38	77,40	91,73	102,37	100,80	98,92	92,56	80,63	106,08	62,04	72,04
--	88,82	68,06	82,81	98,83	108,24	107,69	106,17	99,74	86,43	112,66	66,50	81,65
--	85,51	67,38	77,40	91,73	102,37	100,80	98,92	92,56	80,63	106,08	62,04	72,04
--	88,83	68,10	82,83	98,83	108,24	107,73	106,22	99,78	86,48	112,69	66,51	81,66
--	85,52	67,41	77,41	91,73	102,39	100,83	98,94	92,59	80,65	106,10	62,07	72,06
--	88,99	68,11	82,83	98,83	108,24	107,75	106,23	99,79	86,49	112,70	66,51	81,66
--	85,52	67,41	77,41	91,73	102,39	100,83	98,94	92,59	80,65	106,10	62,07	72,06
--	89,20	68,12	82,84	98,83	108,25	107,77	106,25	99,81	86,51	112,71	66,52	81,66
--	85,52	67,41	77,41	91,73	102,39	100,83	98,94	92,59	80,65	106,10	62,07	72,06
--	89,22	68,14	82,85	98,84	108,25	107,80	106,28	99,84	86,54	112,73	66,52	81,67
--	85,52	67,43	77,42	91,73	102,40	100,85	98,96	92,61	80,67	106,12	62,09	72,07
--	89,49	68,16	82,86	98,84	108,25	107,83	106,31	99,86	86,57	112,75	66,53	81,67
--	85,52	67,43	77,42	91,73	102,40	100,85	98,96	92,61	80,67	106,12	62,09	72,07
--	89,50	68,19	82,87	98,84	108,26	107,87	106,35	99,89	86,61	112,77	66,54	81,68
--	85,52	67,45	77,43	91,73	102,41	100,87	98,99	92,63	80,69	106,13	62,10	72,08
--	89,95	68,22	82,88	98,84	108,26	107,92	106,40	99,93	86,65	112,80	66,55	81,69
--	85,52	67,45	77,43	91,73	102,41	100,87	98,99	92,63	80,69	106,13	62,10	72,08
--	89,95	68,23	82,88	98,84	108,26	107,94	106,42	99,94	86,67	112,82	66,56	81,69
--	85,52	67,46	77,44	91,73	102,42	100,88	99,00	92,64	80,70	106,14	62,11	72,08
--	90,30	68,26	82,89	98,84	108,27	107,98	106,46	99,97	86,70	112,84	66,57	81,69
--	85,52	67,46	77,44	91,73	102,42	100,88	99,00	92,64	80,70	106,14	62,11	72,08
--	90,41	68,27	82,90	98,84	108,27	107,99	106,47	99,98	86,71	112,85	66,57	81,69
--	85,52	67,46	77,44	91,73	102,42	100,88	99,00	92,64	80,70	106,14	62,11	72,08
--	90,42	68,28	82,90	98,84	108,27	108,01	106,49	100,00	86,73	112,86	66,57	81,70
--	85,52	67,47	77,44	91,73	102,42	100,89	99,01	92,65	80,70	106,15	62,12	72,08
--	90,53	68,29	82,90	98,84	108,27	108,03	106,51	100,01	86,74	112,87	66,58	81,70
--	85,52	67,47	77,44	91,73	102,42	100,89	99,01	92,65	80,70	106,15	62,12	72,08
--	90,54	68,30	82,91	98,84	108,27	108,05	106,54	100,03	86,77	112,89	66,58	81,70
--	85,52	67,48	77,45	91,73	102,43	100,91	99,02	92,67	80,72	106,16	62,13	72,09
--	90,83	68,33	82,92	98,84	108,27	108,09	106,58	100,06	86,80	112,91	66,59	81,71
--	85,52	67,48	77,45	91,73	102,43	100,91	99,02	92,67	80,72	106,16	62,13	72,09
--	95,87	73,74	86,45	101,77	111,66	111,35	109,88	103,25	90,36	116,21	70,30	84,27
--	95,70	72,74	85,45	100,77	106,66	109,35	108,88	102,25	89,36	113,80	69,45	83,47
--	96,09	72,77	85,46	100,77	106,66	109,44	108,98	102,32	89,43	113,87	69,47	83,48
--	91,64	72,01	85,51	101,36	106,82	109,32	108,66	102,29	89,13	113,78	69,43	84,11

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)0.5 Totaal
--	98,11	106,55	106,08	104,19	98,81	85,77	111,02
--	86,02	96,21	94,97	93,36	87,16	75,75	100,20
--	98,11	106,55	106,14	104,26	98,98	85,98	111,07
--	86,02	96,21	94,97	93,36	87,16	75,75	100,20
--	98,11	106,55	106,18	104,31	99,08	86,11	111,10
--	86,02	96,21	94,97	93,36	87,16	75,75	100,20
--	98,11	106,55	106,19	104,33	99,09	86,12	111,11
--	86,02	96,23	95,00	93,38	87,18	75,77	100,22
--	98,11	106,56	106,22	104,37	99,18	86,22	111,13
--	86,02	96,23	95,00	93,38	87,18	75,77	100,22
--	98,12	106,56	106,26	104,44	99,29	86,36	111,17
--	86,02	96,23	95,00	93,38	87,18	75,77	100,22
--	98,12	106,56	106,28	104,45	99,30	86,37	111,18
--	86,02	96,24	95,02	93,40	87,20	75,78	100,23
--	98,12	106,56	106,34	104,54	99,45	86,56	111,23
--	86,02	96,24	95,02	93,40	87,20	75,78	100,23
--	98,12	106,56	106,35	104,55	99,46	86,57	111,23
--	86,02	96,25	95,04	93,42	87,22	75,80	100,25
--	98,12	106,57	106,45	104,71	99,72	86,88	111,32
--	86,02	96,25	95,04	93,42	87,22	75,80	100,25
--	98,12	106,57	106,46	104,72	99,73	86,88	111,33
--	86,02	96,26	95,05	93,43	87,23	75,80	100,26
--	98,12	106,57	106,54	104,86	99,94	87,13	111,40
--	86,02	96,26	95,05	93,43	87,23	75,80	100,26
--	98,13	106,57	106,57	104,91	100,01	87,21	111,43
--	86,02	96,26	95,05	93,43	87,23	75,80	100,26
--	98,13	106,57	106,58	104,91	100,01	87,21	111,43
--	86,02	96,26	95,06	93,44	87,24	75,81	100,26
--	98,13	106,57	106,61	104,96	100,08	87,30	111,46
--	86,02	96,26	95,06	93,44	87,24	75,81	100,26
--	98,13	106,57	106,62	104,98	100,09	87,31	111,47
--	86,02	96,27	95,07	93,46	87,25	75,82	100,28
--	98,13	106,57	106,70	105,11	100,28	87,52	111,54
--	86,02	96,27	95,07	93,46	87,25	75,82	100,28
--	100,28	108,94	109,63	108,37	104,08	91,69	114,42
--	99,42	104,34	108,25	107,76	103,69	91,38	112,73
--	99,42	104,35	108,50	108,10	104,06	91,76	112,98
--	100,47	104,94	107,37	106,41	100,68	87,53	111,85

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
--	9431	0	120__|23A|	8656000 - 8660600	100599,34	405161,11	100596,88	405157,22	0,43	0,45	0,42	0,45
--	9432	0	120__|23A|	8660600 - 8709000	100596,88	405157,22	100571,04	405116,30	0,45	0,58	0,45	0,57
--	9433	0	120__|23A|	8709000 - 8809000	100571,04	405116,30	100517,64	405031,75	0,58	0,86	0,57	0,86
--	9434	0	120__|23A|	8809000 - 8909000	100517,64	405031,75	100464,25	404947,21	0,86	1,14	0,86	1,13
--	9435	0	120__|23A|	9005413 - 9009000	100464,25	404947,21	100410,78	404862,72	1,14	1,42	1,13	1,42
--	9436	0	120__|23A|	9108333 - 9109000	100410,78	404862,72	100357,35	404778,19	1,42	1,70	1,42	1,70
--	9437	0	120__|23A|	9192000 - 9209000	100357,35	404778,19	100303,93	404693,67	1,70	1,90	1,70	1,90
--	9438	0	120__|23A|	9247789 - 9271700	100303,93	404693,67	100270,42	404640,68	1,90	2,02	1,90	1,98
--	9439	0	120__|23A|	9271700 - 9295100	100270,42	404640,68	100257,91	404620,90	2,02	2,07	1,98	2,00
--	9440	0	120__|23A|	9295100 - 9309000	100257,91	404620,90	100250,48	404609,16	2,07	2,10	2,00	2,10
--	9441	0	120__|23A|	9320764 - 9409000	100250,48	404609,16	100197,04	404524,64	2,10	2,41	2,10	2,41
--	9442	0	120__|23A|	9455566 - 9509000	100197,04	404524,64	100143,75	404440,03	2,41	2,72	2,41	2,72
--	9443	0	120__|23A|	9592000 - 9609000	100143,75	404440,03	100090,31	404355,52	2,72	2,93	2,72	2,93
--	9444	0	120__|23A|	9672000 - 9690900	100090,31	404355,52	100046,55	404286,30	2,93	2,98	2,93	2,98
--	9445	0	120__|23A|	9690900 - 9692300	100046,55	404286,30	100045,80	404285,11	2,98	2,98	2,98	2,98
--	9446	0	120__|23A|	9724000 - 9739000 - brug	100028,01	404257,04	100020,79	404245,68	2,99	2,99	0,00	0,00
--	9447	0	120__|23A|	9724000 - 9739000	100045,80	404285,11	100028,01	404257,04	2,98	2,99	2,98	0,00
--	9448	0	120__|23A|	9833000 - 9836000 - brug	100020,79	404245,68	100012,33	404232,39	2,99	2,99	0,00	0,00
--	9449	0	120__|23A|	9833000 - 9836000	100012,33	404232,39	99968,85	404163,77	2,99	2,79	0,00	0,00
--	9479	0	120__|10|L	7818000 - 7828000	101046,28	405868,19	101040,95	405859,74	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9480	0	120__|10|L	7818000 - 7828000	101046,28	405868,19	101040,95	405859,74	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9481	0	120__|10|L	7828000 - 7849100	101040,95	405859,74	101029,71	405841,92	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9482	0	120__|10|L	7828000 - 7849100	101040,95	405859,74	101029,71	405841,92	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9483	0	120__|10|L	7866947 - 7909000	101029,71	405841,92	100997,70	405791,38	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9484	0	120__|10|L	7866947 - 7909000	101029,71	405841,92	100997,70	405791,38	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9485	0	120__|10|L	7909000 - 7928000	100997,70	405791,38	100987,54	405775,36	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9486	0	120__|10|L	7909000 - 7928000	100997,70	405791,38	100987,54	405775,36	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9487	0	120__|10|L	7931539 - 8009000	100987,54	405775,36	100944,36	405706,96	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9488	0	120__|10|L	7931539 - 8009000	100987,54	405775,36	100944,36	405706,96	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9489	0	120__|10|L	8009000 - 8028000	100944,36	405706,96	100934,24	405690,91	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9490	0	120__|10|L	8009000 - 8028000	100944,36	405706,96	100934,24	405690,91	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9491	0	120__|10|L	8061330 - 8100000	100934,24	405690,91	100895,80	405630,14	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9492	0	120__|10|L	8061330 - 8100000	100934,24	405690,91	100895,80	405630,14	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9493	0	120__|10|L	8100000 - 8109000	100895,80	405630,14	100890,99	405622,55	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9494	0	120__|10|L	8100000 - 8109000	100895,80	405630,14	100890,99	405622,55	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9495	0	120__|10|L	8125907 - 8128000	100890,99	405622,55	100880,84	405606,52	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9496	0	120__|10|L	8125907 - 8128000	100890,99	405622,55	100880,84	405606,52	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9497	0	120__|10|L	8188932 - 8200000	100880,84	405606,52	100842,41	405545,74	0,13	0,06	0,13	0,06

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	ISO_H	ISO M.	Lengte	Hbron	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Trein 1	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2
--	--	--	4,60	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	99
--	--	--	48,40	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	99
--	--	--	100,00	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	103
--	--	--	99,99	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	105
--	--	--	99,99	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	107
--	--	--	100,00	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	108
--	--	--	99,99	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	109
--	--	--	62,70	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	111
--	--	--	23,40	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	111
--	--	--	13,89	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	111
--	--	--	100,00	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	112
--	--	--	99,99	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	114
--	--	--	99,99	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	115
--	--	--	81,89	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	116
--	2,98	--	1,41	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	116
--	2,99	0,00	13,46	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	116
--	--	--	33,23	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	116
--	2,99	0,00	15,76	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	119
--	--	0,00	81,24	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	119
--	0,13	--	9,99	0,20	0,360	0,240	0,080	42	42	42	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	9,99	0,20	0,240	0,170	0,120	57	57	57	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	21,07	0,20	0,360	0,240	0,080	-48	-48	-48	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	21,07	0,20	0,240	0,170	0,120	57	57	57	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	59,82	0,20	0,360	0,240	0,080	-48	-48	-48	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	59,82	0,20	0,240	0,170	0,120	57	57	57	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	0,13	18,97	0,20	0,360	0,240	0,080	-48	-48	-48	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	0,13	18,97	0,20	0,240	0,170	0,120	65	65	65	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	80,89	0,20	0,360	0,240	0,080	-58	-58	-58	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	80,89	0,20	0,240	0,170	0,120	65	65	65	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	18,97	0,20	0,360	0,240	0,080	-58	-58	-58	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	18,97	0,20	0,240	0,170	0,120	71	71	71	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	71,91	0,20	0,360	0,240	0,080	-65	-65	-65	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	71,91	0,20	0,240	0,170	0,120	71	71	71	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	8,99	0,20	0,360	0,240	0,080	-69	-69	-69	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	8,99	0,20	0,240	0,170	0,120	71	71	71	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	18,97	0,20	0,360	0,240	0,080	-69	-69	-69	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	18,97	0,20	0,240	0,170	0,120	78	78	78	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	71,91	0,20	0,360	0,240	0,080	-72	-72	-72	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	V(A) 2	V(N) 2	Trein 2	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.0 Totaal	LE(D)0.5 63
--	99	99	MAT'64-T	78,07	90,15	104,62	111,37	113,95	113,85	107,05	94,61	118,52	74,82
--	99	99	MAT'64-T	78,37	90,45	104,92	115,67	115,25	114,15	107,35	94,91	120,23	74,59
--	103	103	MAT'64-T	78,40	90,46	104,92	115,67	115,32	114,22	107,40	94,96	120,27	74,60
--	105	105	MAT'64-T	78,41	90,47	104,92	115,67	115,35	114,26	107,43	94,99	120,29	74,61
--	107	107	MAT'64-T	78,42	90,48	104,92	115,68	115,39	114,30	107,46	95,01	120,32	74,62
--	108	108	MAT'64-T	78,43	90,48	104,92	115,68	115,41	114,32	107,47	95,03	120,33	74,62
--	109	109	MAT'64-T	78,43	90,48	104,92	115,68	115,43	114,34	107,49	95,04	120,34	74,63
--	111	111	MAT'64-T	78,45	90,49	104,92	115,68	115,47	114,38	107,52	95,07	120,37	74,63
--	111	111	MAT'64-T	77,45	89,49	103,92	110,68	113,47	113,38	106,52	94,07	117,99	74,16
--	111	111	MAT'64-T	78,45	90,49	104,92	115,68	115,47	114,38	107,52	95,07	120,37	74,63
--	112	112	MAT'64-T	78,45	90,50	104,92	115,68	115,49	114,40	107,53	95,08	120,38	74,64
--	114	114	MAT'64-T	78,47	90,50	104,92	115,68	115,53	114,44	107,56	95,11	120,40	74,64
--	115	115	MAT'64-T	78,47	90,51	104,92	115,69	115,54	114,46	107,58	95,12	120,42	74,65
--	116	116	MAT'64-T	78,48	90,51	104,92	115,69	115,57	114,48	107,59	95,14	120,43	74,65
--	116	116	MAT'64-T	77,48	89,51	103,92	110,69	113,57	113,48	106,59	94,14	118,07	74,18
--	116	116	MAT'64-T	77,48	89,51	103,92	110,69	113,57	113,48	106,59	94,14	118,07	74,18
--	116	116	MAT'64-T	78,48	90,51	104,92	115,69	115,57	114,48	107,59	95,14	120,43	74,65
--	119	119	MAT'64-T	77,50	89,52	103,92	110,69	113,63	113,55	106,64	94,18	118,12	74,19
--	119	119	MAT'64-T	78,50	90,52	104,92	115,69	115,63	114,55	107,64	95,18	120,47	74,66
--	130	130	MAT'64-T	70,08	85,18	100,55	106,97	109,07	109,24	102,06	88,47	113,85	66,80
--	130	130	IRM-4	73,84	83,75	97,26	104,34	106,29	105,88	99,95	88,91	110,96	70,77
--	130	130	MAT'64-T	70,12	85,20	100,55	106,98	109,09	109,26	102,08	88,50	113,87	66,82
--	130	130	IRM-4	73,85	83,75	97,26	104,34	106,29	105,88	99,95	88,91	110,96	70,77
--	130	130	MAT'64-T	71,12	86,20	101,55	111,98	111,09	110,26	103,08	89,50	116,32	67,77
--	130	130	IRM-4	74,85	84,75	98,26	109,34	108,29	106,88	100,95	89,91	113,47	71,02
--	130	130	MAT'64-T	71,16	86,22	101,55	111,99	111,15	110,29	103,12	89,55	116,35	67,79
--	130	130	IRM-4	74,85	84,75	98,26	109,35	108,30	106,89	100,95	89,91	113,48	71,03
--	130	130	MAT'64-T	71,23	86,25	101,55	112,00	111,20	110,33	103,17	89,61	116,38	67,82
--	130	130	IRM-4	74,85	84,75	98,26	109,35	108,30	106,89	100,95	89,91	113,48	71,03
--	130	130	MAT'64-T	71,26	86,27	101,55	112,01	111,25	110,36	103,20	89,65	116,41	67,84
--	130	130	IRM-4	74,86	84,76	98,26	109,35	108,30	106,89	100,96	89,91	113,48	71,03
--	130	130	MAT'64-T	71,31	86,29	101,55	112,02	111,30	110,40	103,25	89,70	116,44	67,86
--	130	130	IRM-4	74,86	84,76	98,26	109,36	108,30	106,89	100,96	89,92	113,49	71,03
--	130	130	MAT'64-T	71,34	86,31	101,55	112,02	111,33	110,42	103,27	89,74	116,46	67,88
--	130	130	IRM-4	74,86	84,76	98,26	109,36	108,31	106,89	100,96	89,92	113,49	71,03
--	130	130	MAT'64-T	71,39	86,32	101,55	112,03	111,39	110,47	103,32	89,80	116,49	67,90
--	130	130	IRM-4	74,86	84,76	98,26	109,36	108,31	106,90	100,96	89,92	113,49	71,03
--	130	130	MAT'64-T	71,41	86,33	101,56	112,03	111,42	110,49	103,34	89,82	116,51	67,92

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)0.5 Totaal	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500
--	87,43	102,12	107,46	110,00	109,66	103,66	91,96	114,62	77,83	90,10	104,73	111,37
--	87,29	102,12	110,93	110,87	109,71	103,62	91,71	115,81	78,13	90,40	105,03	115,67
--	87,30	102,12	110,94	110,92	109,76	103,65	91,75	115,84	78,15	90,41	105,04	115,67
--	87,31	102,13	110,94	110,95	109,79	103,67	91,76	115,86	78,16	90,42	105,04	115,67
--	87,32	102,13	110,94	110,97	109,81	103,69	91,78	115,87	78,18	90,42	105,04	115,67
--	87,32	102,13	110,94	110,99	109,83	103,70	91,79	115,89	78,18	90,43	105,04	115,67
--	87,32	102,13	110,94	111,00	109,84	103,71	91,80	115,89	78,19	90,43	105,04	115,68
--	87,33	102,14	110,94	111,03	109,87	103,73	91,82	115,91	78,20	90,44	105,04	115,68
--	86,77	101,44	106,77	109,44	109,11	103,07	91,36	114,03	77,20	89,44	104,04	110,68
--	87,33	102,14	110,94	111,03	109,87	103,73	91,82	115,91	78,20	90,44	105,04	115,68
--	87,33	102,14	110,94	111,04	109,89	103,74	91,83	115,92	78,20	90,44	105,04	115,68
--	87,34	102,14	110,95	111,07	109,92	103,76	91,85	115,94	78,21	90,44	105,04	115,68
--	87,34	102,14	110,95	111,08	109,93	103,77	91,86	115,95	78,22	90,45	105,04	115,68
--	87,35	102,14	110,95	111,10	109,95	103,78	91,87	115,96	78,22	90,45	105,04	115,68
--	86,78	101,45	106,77	109,51	109,18	103,12	91,40	114,08	77,22	89,45	104,04	110,68
--	86,78	101,45	106,77	109,51	109,18	103,12	91,40	114,08	77,22	89,45	104,04	110,68
--	87,35	102,14	110,95	111,10	109,95	103,78	91,87	115,96	78,22	90,45	105,04	115,68
--	86,79	101,46	106,78	109,55	109,23	103,15	91,43	114,12	77,24	89,46	104,04	110,68
--	87,36	102,15	110,95	111,14	110,00	103,82	91,90	115,99	78,24	90,46	105,04	115,68
--	82,81	98,63	103,29	105,56	105,20	99,11	86,25	110,27	70,10	85,13	100,42	106,89
--	80,68	93,14	100,17	102,25	102,02	96,41	86,26	107,00	73,15	83,03	96,58	103,66
--	82,82	98,64	103,64	105,95	105,47	100,16	87,58	110,65	70,12	85,15	100,42	106,90
--	80,68	93,15	100,18	102,25	102,02	96,41	86,26	107,00	73,15	83,03	96,58	103,66
--	83,57	99,43	108,29	107,74	106,38	100,85	88,13	112,84	71,12	86,15	101,42	111,90
--	80,94	93,55	102,56	102,93	102,28	96,63	86,39	107,92	74,15	84,03	97,58	108,66
--	83,58	99,44	108,29	107,76	106,40	100,87	88,15	112,85	71,16	86,17	101,42	111,90
--	80,94	93,55	102,57	102,93	102,28	96,63	86,39	107,93	74,15	84,03	97,58	108,66
--	83,59	99,44	108,31	107,94	106,59	101,34	88,71	112,99	71,20	86,19	101,42	111,91
--	80,94	93,55	102,57	102,93	102,29	96,63	86,39	107,93	74,15	84,03	97,58	108,66
--	83,61	99,44	108,31	107,97	106,62	101,35	88,73	113,01	71,23	86,20	101,43	111,92
--	80,94	93,55	102,57	102,94	102,29	96,63	86,39	107,93	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,62	99,45	108,32	108,12	106,79	101,73	89,15	113,12	71,27	86,22	101,43	111,92
--	80,94	93,55	102,58	102,94	102,29	96,63	86,39	107,94	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,63	99,45	108,33	108,22	106,91	101,95	89,41	113,20	71,29	86,23	101,43	111,93
--	80,94	93,55	102,58	102,94	102,29	96,63	86,39	107,94	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,65	99,46	108,33	108,25	106,94	101,97	89,43	113,22	71,33	86,24	101,43	111,93
--	80,95	93,55	102,58	102,95	102,29	96,63	86,39	107,94	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,65	99,46	108,33	108,32	107,03	102,14	89,62	113,28	71,34	86,25	101,43	111,94

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.0 Totaal	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k
--	113,88	113,76	106,91	94,29	118,46	74,34	87,40	102,41	107,54	110,04	109,63	103,63
--	115,18	114,06	107,21	94,59	120,18	74,22	87,33	102,45	111,26	111,03	109,74	103,66
--	115,24	114,12	107,26	94,64	120,21	74,23	87,34	102,46	111,26	111,07	109,78	103,68
--	115,27	114,15	107,28	94,66	120,23	74,24	87,34	102,46	111,26	111,09	109,81	103,70
--	115,30	114,18	107,30	94,68	120,25	74,25	87,35	102,46	111,26	111,11	109,83	103,71
--	115,31	114,20	107,31	94,69	120,26	74,25	87,35	102,46	111,26	111,12	109,84	103,72
--	115,33	114,21	107,33	94,70	120,27	74,25	87,35	102,47	111,26	111,13	109,85	103,73
--	115,36	114,25	107,35	94,73	120,29	74,26	87,36	102,47	111,27	111,15	109,87	103,75
--	113,36	113,25	106,35	93,73	117,90	73,68	86,73	101,73	106,85	109,46	109,05	103,02
--	115,36	114,25	107,35	94,73	120,29	74,26	87,36	102,47	111,27	111,15	109,87	103,75
--	115,38	114,26	107,36	94,74	120,30	74,26	87,36	102,47	111,27	111,16	109,89	103,75
--	115,41	114,30	107,39	94,77	120,32	74,27	87,36	102,47	111,27	111,18	109,91	103,77
--	115,43	114,32	107,40	94,78	120,34	74,27	87,37	102,47	111,27	111,20	109,92	103,78
--	115,44	114,34	107,42	94,79	120,35	74,28	87,37	102,47	111,27	111,21	109,94	103,79
--	113,44	113,34	106,42	93,79	117,97	73,69	86,74	101,74	106,86	109,51	109,11	103,06
--	113,44	113,34	106,42	93,79	117,97	73,69	86,74	101,74	106,86	109,51	109,11	103,06
--	115,44	114,34	107,42	94,79	120,35	74,28	87,37	102,47	111,27	111,21	109,94	103,79
--	113,50	113,39	106,46	93,83	118,01	73,70	86,75	101,74	106,86	109,54	109,15	103,09
--	115,50	114,39	107,46	94,83	120,38	74,29	87,38	102,48	111,27	111,24	109,98	103,82
--	109,04	109,23	102,03	88,47	113,82	66,79	82,80	98,59	103,23	105,54	105,18	99,10
--	105,60	105,16	99,19	88,10	110,26	69,95	79,85	92,37	99,40	101,46	101,21	95,57
--	109,06	109,24	102,05	88,49	113,83	66,80	82,81	98,59	103,48	105,81	105,38	99,86
--	105,60	105,16	99,19	88,10	110,26	69,95	79,85	92,37	99,40	101,46	101,21	95,57
--	111,06	110,24	103,05	89,49	116,27	67,75	83,56	99,39	108,19	107,63	106,30	100,59
--	107,60	106,16	100,19	89,10	112,78	70,22	80,13	92,80	101,93	102,20	101,50	95,81
--	111,10	110,27	103,09	89,54	116,29	67,76	83,57	99,39	108,19	107,66	106,32	100,61
--	107,60	106,16	100,20	89,10	112,78	70,23	80,13	92,80	101,93	102,20	101,50	95,81
--	111,14	110,30	103,12	89,58	116,32	67,79	83,57	99,39	108,20	107,78	106,45	100,96
--	107,60	106,16	100,20	89,10	112,78	70,23	80,13	92,80	101,93	102,20	101,50	95,81
--	111,18	110,33	103,15	89,62	116,34	67,80	83,58	99,39	108,21	107,81	106,47	100,97
--	107,61	106,17	100,20	89,10	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,50	95,81
--	111,22	110,35	103,18	89,65	116,36	67,82	83,60	99,40	108,21	107,92	106,60	101,26
--	107,61	106,17	100,20	89,10	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,50	95,81
--	111,24	110,37	103,20	89,68	116,38	67,83	83,60	99,40	108,22	107,99	106,69	101,43
--	107,61	106,17	100,20	89,10	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,50	95,81
--	111,29	110,41	103,24	89,72	116,40	67,85	83,61	99,41	108,22	108,01	106,71	101,45
--	107,61	106,17	100,20	89,10	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,50	95,81
--	111,31	110,42	103,25	89,74	116,42	67,86	83,62	99,41	108,22	108,07	106,78	101,58

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(A)0.5 8k	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.0 Totaal	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125
--	91,65	72,03	85,52	101,36	106,83	109,35	108,70	102,31	89,16	113,81	69,44	84,11
--	91,48	72,33	85,82	101,66	111,13	110,65	109,00	102,61	89,46	115,56	69,70	84,28
--	91,51	72,38	85,84	101,66	111,14	110,73	109,08	102,67	89,52	115,61	69,72	84,29
--	91,53	72,40	85,85	101,66	111,14	110,76	109,12	102,70	89,56	115,63	69,73	84,30
--	91,54	72,42	85,86	101,66	111,14	110,80	109,16	102,73	89,59	115,65	69,74	84,30
--	91,55	72,43	85,86	101,66	111,14	110,82	109,19	102,75	89,61	115,67	69,75	84,31
--	91,56	72,44	85,87	101,66	111,15	110,84	109,21	102,76	89,63	115,68	69,75	84,31
--	91,57	72,47	85,88	101,66	111,15	110,88	109,26	102,79	89,66	115,71	69,76	84,32
--	91,03	71,47	84,88	100,66	106,15	108,88	108,26	101,79	88,66	113,29	68,80	83,45
--	91,57	72,47	85,88	101,66	111,15	110,88	109,26	102,79	89,66	115,71	69,76	84,32
--	91,58	72,48	85,88	101,66	111,15	110,90	109,28	102,81	89,68	115,72	69,77	84,32
--	91,60	72,50	85,89	101,66	111,15	110,94	109,33	102,84	89,72	115,75	69,78	84,33
--	91,60	72,51	85,90	101,66	111,16	110,96	109,35	102,86	89,74	115,76	69,78	84,33
--	91,61	72,52	85,90	101,66	111,16	110,98	109,38	102,88	89,76	115,78	69,79	84,33
--	91,07	71,52	84,90	100,66	106,16	108,98	108,38	101,88	88,76	113,37	68,83	83,47
--	91,07	71,52	84,90	100,66	106,16	108,98	108,38	101,88	88,76	113,37	68,83	83,47
--	91,61	72,52	85,90	101,66	111,16	110,98	109,38	102,88	89,76	115,78	69,79	84,33
--	91,09	71,56	84,92	100,66	106,16	109,04	108,46	101,93	88,81	113,42	68,84	83,48
--	91,64	72,56	85,92	101,66	111,16	111,04	109,46	102,93	89,81	115,82	69,80	84,34
--	86,28	66,93	81,74	97,83	103,21	105,52	105,04	98,61	85,28	110,10	65,50	80,76
--	85,37	66,33	76,36	90,73	97,33	98,75	97,88	91,52	79,58	103,38	61,28	71,29
--	87,23	66,94	81,75	97,83	103,21	105,53	105,05	98,62	85,29	110,11	65,50	80,76
--	85,37	66,33	76,36	90,73	97,33	98,75	97,88	91,52	79,58	103,38	61,28	71,29
--	87,83	67,94	82,75	98,83	108,21	107,53	106,05	99,62	86,29	112,57	66,46	81,62
--	85,51	67,33	77,36	91,73	102,33	100,75	98,88	92,52	80,58	106,04	62,00	72,02
--	87,85	67,97	82,76	98,83	108,22	107,58	106,08	99,65	86,33	112,59	66,47	81,63
--	85,51	67,36	77,38	91,73	102,35	100,78	98,90	92,54	80,61	106,06	62,02	72,03
--	88,27	68,00	82,78	98,83	108,22	107,61	106,10	99,68	86,36	112,61	66,48	81,63
--	85,51	67,36	77,38	91,73	102,35	100,78	98,90	92,54	80,61	106,06	62,02	72,03
--	88,28	68,03	82,79	98,83	108,23	107,64	106,13	99,71	86,39	112,63	66,48	81,64
--	85,51	67,38	77,40	91,73	102,37	100,80	98,92	92,56	80,63	106,08	62,04	72,04
--	88,62	68,05	82,80	98,83	108,23	107,67	106,16	99,73	86,42	112,65	66,49	81,64
--	85,51	67,38	77,40	91,73	102,37	100,80	98,92	92,56	80,63	106,08	62,04	72,04
--	88,82	68,06	82,81	98,83	108,24	107,69	106,17	99,74	86,43	112,66	66,50	81,65
--	85,51	67,38	77,40	91,73	102,37	100,80	98,92	92,56	80,63	106,08	62,04	72,04
--	88,83	68,10	82,83	98,83	108,24	107,73	106,22	99,78	86,48	112,69	66,51	81,66
--	85,52	67,41	77,41	91,73	102,39	100,83	98,94	92,59	80,65	106,10	62,07	72,06
--	88,99	68,11	82,83	98,83	108,24	107,75	106,23	99,79	86,49	112,70	66,51	81,66

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)0.5 Totaal
--	100,47	104,94	107,39	106,43	100,69	87,55	111,87
--	100,68	109,16	108,65	106,69	100,93	87,72	113,57
--	100,69	109,16	108,68	106,73	100,95	87,76	113,59
--	100,69	109,16	108,69	106,75	100,97	87,77	113,59
--	100,69	109,17	108,71	106,77	100,98	87,79	113,61
--	100,69	109,17	108,72	106,78	100,99	87,80	113,62
--	100,69	109,17	108,72	106,79	101,00	87,81	113,62
--	100,69	109,17	108,74	106,81	101,01	87,83	113,63
--	99,79	104,25	106,78	105,84	100,07	86,96	111,24
--	100,69	109,17	108,74	106,81	101,01	87,83	113,63
--	100,70	109,17	108,75	106,82	101,02	87,84	113,64
--	100,70	109,17	108,77	106,84	101,03	87,86	113,65
--	100,70	109,17	108,77	106,85	101,04	87,87	113,65
--	100,70	109,17	108,78	106,86	101,05	87,88	113,66
--	99,80	104,26	106,83	105,89	100,11	87,01	111,28
--	99,80	104,26	106,83	105,89	100,11	87,01	111,28
--	100,70	109,17	108,78	106,86	101,05	87,88	113,66
--	99,80	104,26	106,85	105,93	100,14	87,04	111,30
--	100,70	109,17	108,81	106,90	101,07	87,91	113,67
--	97,20	101,57	103,94	103,02	97,32	84,15	108,46
--	85,18	91,82	93,34	92,60	86,46	75,20	98,01
--	97,21	101,70	104,08	103,13	97,73	84,72	108,61
--	85,18	91,82	93,34	92,60	86,46	75,20	98,01
--	98,10	106,54	105,99	104,08	98,60	85,49	110,95
--	86,02	96,17	94,92	93,33	87,12	75,72	100,16
--	98,11	106,54	106,00	104,09	98,61	85,50	110,96
--	86,02	96,19	94,95	93,34	87,14	75,73	100,18
--	98,11	106,55	106,07	104,17	98,80	85,76	111,02
--	86,02	96,19	94,95	93,34	87,14	75,73	100,18
--	98,11	106,55	106,08	104,19	98,81	85,77	111,02
--	86,02	96,21	94,97	93,36	87,16	75,75	100,20
--	98,11	106,55	106,14	104,26	98,98	85,98	111,07
--	86,02	96,21	94,97	93,36	87,16	75,75	100,20
--	98,11	106,55	106,18	104,31	99,08	86,11	111,10
--	86,02	96,21	94,97	93,36	87,16	75,75	100,20
--	98,11	106,55	106,19	104,33	99,09	86,12	111,11
--	86,02	96,23	95,00	93,38	87,18	75,77	100,22
--	98,11	106,56	106,22	104,37	99,18	86,22	111,13

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
--	9498	0	120__|10|L	8188932 - 8200000	100880,84	405606,52	100842,41	405545,74	0,13	0,06	0,13	0,06
--	9499	0	120__|10|L	8200000 - 8209000	100842,41	405545,74	100837,62	405538,14	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9500	0	120__|10|L	8200000 - 8209000	100842,41	405545,74	100837,62	405538,14	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9501	0	120__|10|L	8224858 - 8228000	100837,62	405538,14	100827,49	405522,10	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9502	0	120__|10|L	8224858 - 8228000	100837,62	405538,14	100827,49	405522,10	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9503	0	120__|10|L	8292000 - 8309000	100827,49	405522,10	100784,16	405453,79	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9504	0	120__|10|L	8292000 - 8309000	100827,49	405522,10	100784,16	405453,79	0,06	0,06	0,06	0,06
--	9505	0	120__|10|L	8309000 - 8328000	100784,16	405453,79	100774,02	405437,75	0,06	0,07	0,06	0,07
--	9506	0	120__|10|L	8309000 - 8328000	100784,16	405453,79	100774,02	405437,75	0,06	0,07	0,06	0,07
--	9507	0	120__|10|L	8328000 - 8329000	100774,02	405437,75	100773,49	405436,91	0,07	0,07	0,07	0,06
--	9508	0	120__|10|L	8328000 - 8329000	100774,02	405437,75	100773,49	405436,91	0,07	0,07	0,07	0,06
--	9509	0	120__|10|L	8402332 - 8409000	100773,49	405436,91	100730,79	405369,38	0,07	0,07	0,06	0,07
--	9510	0	120__|10|L	8402332 - 8409000	100773,49	405436,91	100730,79	405369,38	0,07	0,07	0,06	0,07
--	9511	0	120__|10|L	8409000 - 8428000	100730,79	405369,38	100720,65	405353,34	0,07	0,08	0,07	0,08
--	9512	0	120__|10|L	8409000 - 8428000	100730,79	405369,38	100720,65	405353,34	0,07	0,08	0,07	0,08
--	9513	0	120__|10|L	8479666 - 8485000	100720,65	405353,34	100690,23	405305,23	0,08	0,12	0,08	0,12
--	9514	0	120__|10|L	8479666 - 8485000	100720,65	405353,34	100690,23	405305,23	0,08	0,12	0,08	0,12
--	9515	0	120__|10|L	8485000 - 8499000	100690,23	405305,23	100682,76	405293,41	0,12	0,13	0,12	0,13
--	9516	0	120__|10|L	8485000 - 8499000	100690,23	405305,23	100682,76	405293,41	0,12	0,13	0,12	0,13
--	9517	0	120__|10|L	8499000 - 8500000	100682,76	405293,41	100682,23	405292,57	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9518	0	120__|10|L	8499000 - 8500000	100682,76	405293,41	100682,23	405292,57	0,13	0,13	0,13	0,13
--	9519	0	120__|10|L	8500000 - 8509000	100682,23	405292,57	100677,42	405284,97	0,13	0,14	0,13	0,14
--	9520	0	120__|10|L	8500000 - 8509000	100682,23	405292,57	100677,42	405284,97	0,13	0,14	0,13	0,14
--	9521	0	120__|10|L	8509000 - 8527600	100677,42	405284,97	100667,50	405269,27	0,14	0,16	0,14	0,16
--	9522	0	120__|10|L	8509000 - 8527600	100677,42	405284,97	100667,50	405269,27	0,14	0,16	0,14	0,16
--	9523	0	120__|10|L	8527600 - 8528000	100667,50	405269,27	100667,28	405268,93	0,16	0,16	0,16	0,16
--	9524	0	120__|10|L	8527600 - 8528000	100667,50	405269,27	100667,28	405268,93	0,16	0,16	0,16	0,16
--	9525	0	120__|10|L	8528000 - 8557000	100667,28	405268,93	100651,80	405244,46	0,16	0,19	0,16	0,19
--	9526	0	120__|10|L	8528000 - 8557000	100667,28	405268,93	100651,80	405244,46	0,16	0,19	0,16	0,19
--	9551	0	625_b|311A	7201903 - 7219000	101418,95	406450,62	101366,30	406367,13	0,25	0,23	0,00	0,00
--	9552	0	625_b|311A	7298945 - 7319000	101366,30	406367,13	101313,60	406283,67	0,23	0,21	0,00	0,13
--	9553	0	625_b|311A	7516000 - 7519000	101313,60	406283,67	101208,26	406116,71	0,21	0,20	0,13	0,50
--	9554	0	625_b|311A	7520370 - 7526000	101208,26	406116,71	101204,54	406110,89	0,20	0,20	0,50	0,50
--	9555	0	625_b|311A	7628000 - 7643200	101204,54	406110,89	101142,61	406013,18	0,20	0,22	0,50	0,50
--	9556	0	625_b|311A	7673000 - 7673998	101142,61	406013,18	101126,32	405987,52	0,22	0,21	0,50	0,21
--	9594	0	120__|9A|R	7701000 - 7705000	101110,08	405965,27	101107,89	405962,61	0,18	0,18	0,20	0,18
--	9629	0	120__|9B|V	7790000 - 7804000	101060,94	405891,72	101053,25	405880,18	0,14	0,14	0,14	0,14
--	9631	0	120__|10|L	7804000 - 7809000	101053,25	405880,18	101050,76	405875,90	0,14	0,14	0,14	0,14

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	ISO_H	ISO M.	Lengte	Hbron	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Trein 1	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2
--	--	--	71,91	0,20	0,240	0,170	0,120	78	78	78	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,06	--	8,98	0,20	0,360	0,240	0,080	-76	-76	-76	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,06	--	8,98	0,20	0,240	0,170	0,120	78	78	78	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,06	--	18,97	0,20	0,360	0,240	0,080	-76	-76	-76	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,06	--	18,97	0,20	0,240	0,170	0,120	83	83	83	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,06	--	80,89	0,20	0,360	0,240	0,080	-81	-81	-81	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,06	--	80,89	0,20	0,240	0,170	0,120	83	83	83	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	18,98	0,20	0,360	0,240	0,080	-81	-81	-81	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	18,98	0,20	0,240	0,170	0,120	88	88	88	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,07	--	0,99	0,20	0,360	0,240	0,080	-89	-89	-89	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,07	--	0,99	0,20	0,240	0,170	0,120	88	88	88	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,07	--	79,90	0,20	0,360	0,240	0,080	-89	-89	-89	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,07	--	79,90	0,20	0,240	0,170	0,120	88	88	88	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	18,98	0,20	0,360	0,240	0,080	-89	-89	-89	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	18,98	0,20	0,240	0,170	0,120	90	90	90	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	56,92	0,20	0,360	0,240	0,080	-95	-95	-95	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	56,92	0,20	0,240	0,170	0,120	90	90	90	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	13,98	0,20	0,360	0,240	0,080	-97	-97	-97	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	13,98	0,20	0,240	0,170	0,120	90	90	90	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,13	--	0,99	0,20	0,360	0,240	0,080	-97	-97	-97	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,13	--	0,99	0,20	0,240	0,170	0,120	92	92	92	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	8,99	0,20	0,360	0,240	0,080	-99	-99	-99	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	8,99	0,20	0,240	0,170	0,120	92	92	92	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	18,57	0,20	0,360	0,240	0,080	-99	-99	-99	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	18,57	0,20	0,240	0,170	0,120	95	95	95	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,16	--	0,40	0,20	0,360	0,240	0,080	-99	-99	-99	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,16	--	0,40	0,20	0,240	0,170	0,120	95	95	95	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	28,96	0,20	0,360	0,240	0,080	-104	-104	-104	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	28,96	0,20	0,240	0,170	0,120	95	95	95	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	0,00	98,70	0,20	1,040	0,720	0,280	57	57	57	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	98,71	0,20	1,040	0,720	0,280	48	48	48	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	197,42	0,20	1,040	0,720	0,280	40	40	40	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	0,20	0,50	6,91	0,20	1,040	0,720	0,280	-40	-40	-40	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	0,50	115,68	0,20	1,040	0,720	0,280	-40	-40	-40	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	30,40	0,20	1,040	0,720	0,280	-40	-40	-40	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	0,18	--	3,44	0,20	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0
--	0,14	--	13,87	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	48
--	0,14	--	4,95	0,20	0,360	0,240	0,080	42	42	42	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	V(A) 2	V(N) 2	Trein 2	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.0 Totaal	LE(D)0.5 63
--	130	130	IRM-4	74,87	84,76	98,26	109,36	108,31	106,90	100,96	89,92	113,49	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,44	86,35	101,56	112,04	111,45	110,52	103,37	89,86	116,53	67,93
--	130	130	IRM-4	74,87	84,76	98,26	109,36	108,31	106,90	100,96	89,92	113,49	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,47	86,36	101,56	112,04	111,50	110,56	103,41	89,90	116,56	67,95
--	130	130	IRM-4	74,87	84,76	98,26	109,36	108,32	106,90	100,97	89,92	113,50	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,52	86,38	101,56	112,05	111,55	110,60	103,45	89,95	116,59	67,98
--	130	130	IRM-4	74,87	84,77	98,26	109,37	108,32	106,90	100,97	89,92	113,50	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,55	86,39	101,56	112,05	111,60	110,65	103,49	90,00	116,62	67,99
--	130	130	IRM-4	74,88	84,77	98,26	109,37	108,32	106,90	100,97	89,93	113,50	71,04
--	130	130	MAT'64-T	71,62	86,42	101,56	112,06	111,69	110,72	103,56	90,09	116,67	68,03
--	130	130	IRM-4	74,88	84,77	98,26	109,37	108,32	106,91	100,97	89,93	113,50	71,04
--	130	130	MAT'64-T	72,32	87,12	102,26	112,76	112,39	111,42	104,26	90,79	117,37	68,73
--	130	130	IRM-4	75,58	85,47	98,96	110,07	109,02	107,61	101,67	90,63	114,20	71,74
--	130	130	MAT'64-T	72,33	87,12	102,26	112,76	112,41	111,44	104,28	90,81	117,39	68,74
--	130	130	IRM-4	75,58	85,47	98,96	110,07	109,03	107,61	101,67	90,63	114,21	71,74
--	130	130	MAT'64-T	72,39	87,14	102,26	112,77	112,48	111,51	104,34	90,88	117,43	68,77
--	130	130	IRM-4	75,58	85,47	98,96	110,07	109,03	107,61	101,67	90,63	114,21	71,74
--	130	130	MAT'64-T	72,41	87,15	102,26	112,77	112,50	111,53	104,36	90,90	117,44	68,79
--	130	130	IRM-4	75,58	85,47	98,96	110,07	109,03	107,61	101,67	90,63	114,21	71,74
--	130	130	MAT'64-T	72,42	87,16	102,26	112,77	112,53	111,55	104,37	90,92	117,46	68,79
--	130	130	IRM-4	75,58	85,47	98,96	110,07	109,03	107,61	101,68	90,63	114,21	71,75
--	130	130	MAT'64-T	72,44	87,16	102,26	112,78	112,55	111,58	104,40	90,95	117,48	68,80
--	130	130	IRM-4	75,58	85,47	98,96	110,07	109,03	107,61	101,68	90,63	114,21	71,75
--	130	130	MAT'64-T	72,46	87,17	102,26	112,78	112,58	111,61	104,42	90,98	117,50	68,82
--	130	130	IRM-4	75,59	85,47	98,96	110,07	109,03	107,62	101,68	90,63	114,21	71,75
--	130	130	MAT'64-T	71,46	86,17	101,26	107,78	110,58	110,61	103,42	89,98	115,13	67,86
--	130	130	IRM-4	74,59	84,47	97,96	105,07	107,03	106,62	100,68	89,63	111,69	71,49
--	130	130	MAT'64-T	71,51	86,19	101,26	107,78	110,65	110,67	103,48	90,05	115,18	67,89
--	130	130	IRM-4	74,59	84,47	97,96	105,07	107,04	106,62	100,68	89,63	111,70	71,49
--	130	130	MAT'64-V	78,17	90,34	105,02	115,66	114,69	113,64	106,91	94,47	119,91	74,45
--	130	130	MAT'64-V	78,13	90,30	105,02	115,64	114,62	113,60	106,86	94,41	119,87	74,43
--	130	130	MAT'64-V	78,10	90,27	105,02	115,63	114,57	113,57	106,82	94,38	119,84	74,42
--	130	130	MAT'64-V	78,10	90,27	105,02	115,63	114,57	113,57	106,82	94,38	119,84	74,42
--	130	130	MAT'64-V	78,11	90,29	105,05	115,64	114,59	113,58	106,84	94,39	119,85	74,44
--	130	130	MAT'64-V	77,11	89,29	104,05	110,64	112,59	112,58	105,84	93,39	117,37	73,96
--	0	0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	48	48	MAT'64-T	77,13	89,26	103,91	110,59	112,66	112,66	105,90	93,48	117,41	74,00
--	130	130	MAT'64-T	70,04	85,16	100,55	106,96	109,02	109,21	102,02	88,42	113,82	66,78

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)0.5 Totaal	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500
--	80,95	93,55	102,58	102,95	102,29	96,64	86,39	107,94	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,66	99,46	108,34	108,43	107,17	102,38	89,89	113,37	71,37	86,26	101,43	111,94
--	80,95	93,55	102,58	102,95	102,29	96,64	86,39	107,94	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,67	99,47	108,34	108,45	107,20	102,39	89,90	113,39	71,39	86,27	101,43	111,94
--	80,95	93,55	102,59	102,95	102,30	96,64	86,39	107,95	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,69	99,47	108,35	108,60	107,38	102,70	90,23	113,51	71,42	86,28	101,43	111,95
--	80,95	93,55	102,59	102,95	102,30	96,64	86,39	107,95	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,70	99,47	108,35	108,62	107,41	102,71	90,24	113,52	71,45	86,30	101,43	111,95
--	80,95	93,55	102,59	102,96	102,30	96,64	86,40	107,95	74,16	84,04	97,58	108,67
--	83,72	99,48	108,36	108,87	107,75	103,21	90,78	113,74	71,50	86,32	101,43	111,96
--	80,95	93,55	102,59	102,96	102,30	96,64	86,40	107,95	74,16	84,04	97,58	108,67
--	84,42	100,18	109,06	109,57	108,45	103,91	91,48	114,44	72,20	87,02	102,13	112,66
--	81,65	94,25	103,29	103,66	103,00	97,34	87,10	108,65	74,86	84,74	98,28	109,37
--	84,42	100,18	109,06	109,58	108,46	103,91	91,49	114,44	72,22	87,02	102,13	112,66
--	81,65	94,25	103,29	103,66	103,00	97,34	87,10	108,65	74,87	84,74	98,28	109,37
--	84,44	100,19	109,07	109,78	108,74	104,29	91,89	114,62	72,26	87,03	102,13	112,66
--	81,65	94,25	103,29	103,66	103,00	97,34	87,10	108,65	74,87	84,74	98,28	109,37
--	84,44	100,19	109,07	109,85	108,83	104,42	92,03	114,68	72,27	87,04	102,13	112,67
--	81,65	94,25	103,29	103,66	103,00	97,34	87,10	108,65	74,87	84,74	98,28	109,37
--	84,45	100,19	109,07	109,86	108,84	104,43	92,03	114,69	72,28	87,04	102,13	112,67
--	81,65	94,25	103,30	103,66	103,00	97,35	87,10	108,65	74,87	84,74	98,28	109,37
--	84,45	100,20	109,07	109,93	108,94	104,55	92,17	114,75	72,29	87,05	102,13	112,67
--	81,65	94,25	103,30	103,66	103,00	97,35	87,10	108,65	74,87	84,74	98,28	109,37
--	84,46	100,20	109,07	109,94	108,96	104,56	92,17	114,76	72,31	87,06	102,13	112,67
--	81,65	94,25	103,30	103,67	103,01	97,35	87,10	108,66	74,87	84,74	98,28	109,38
--	83,71	99,41	104,48	108,60	108,33	104,19	91,89	113,12	71,31	86,06	101,13	107,67
--	81,39	93,85	100,90	102,98	102,74	97,13	86,97	107,72	73,87	83,74	97,28	104,38
--	83,73	99,42	104,49	108,83	108,62	104,54	92,25	113,35	71,35	86,07	101,13	107,67
--	81,39	93,85	100,90	102,98	102,74	97,13	86,97	107,72	73,87	83,74	97,28	104,38
--	87,24	102,23	111,05	110,58	109,42	103,41	91,46	115,68	77,38	89,77	104,41	115,12
--	87,22	102,23	111,03	110,54	109,39	103,38	91,43	115,65	77,35	89,74	104,41	115,10
--	87,21	102,23	111,02	110,51	109,36	103,35	91,41	115,63	77,33	89,72	104,41	115,09
--	87,22	102,24	111,18	110,73	109,53	104,12	92,23	115,84	77,33	89,72	104,41	115,09
--	87,26	102,30	111,24	110,78	109,57	104,15	92,26	115,89	77,29	89,65	104,29	115,02
--	86,68	101,58	107,26	109,31	108,86	103,61	91,89	114,06	76,29	88,65	103,29	110,02
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	86,60	101,36	106,70	108,93	108,63	102,69	91,03	113,65	76,94	89,25	104,03	110,60
--	82,80	98,63	103,28	105,54	105,18	99,09	86,23	110,26	70,06	85,12	100,42	106,88

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.0 Totaal	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k
--	107,61	106,17	100,20	89,10	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,50	95,81
--	111,33	110,44	103,27	89,77	116,43	67,87	83,63	99,41	108,23	108,15	106,88	101,77
--	107,61	106,17	100,20	89,10	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,50	95,81
--	111,37	110,48	103,31	89,81	116,45	67,89	83,64	99,41	108,23	108,17	106,90	101,79
--	107,61	106,17	100,20	89,11	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,51	95,81
--	111,41	110,51	103,34	89,84	116,48	67,91	83,65	99,42	108,23	108,28	107,04	102,03
--	107,61	106,17	100,20	89,11	112,79	70,23	80,13	92,80	101,94	102,21	101,51	95,81
--	111,45	110,54	103,37	89,89	116,50	67,92	83,65	99,42	108,24	108,30	107,06	102,04
--	107,62	106,17	100,21	89,11	112,79	70,24	80,13	92,80	101,94	102,22	101,51	95,82
--	111,51	110,60	103,42	89,95	116,54	67,95	83,67	99,43	108,24	108,49	107,32	102,45
--	107,62	106,17	100,21	89,11	112,79	70,24	80,13	92,80	101,94	102,22	101,51	95,82
--	112,21	111,30	104,12	90,65	117,24	68,65	84,37	100,13	108,94	109,19	108,02	103,15
--	108,32	106,87	100,91	89,81	113,49	70,94	80,83	93,50	102,64	102,92	102,21	96,52
--	112,23	111,32	104,14	90,67	117,25	68,66	84,37	100,13	108,94	109,19	108,03	103,15
--	108,32	106,88	100,91	89,81	113,49	70,94	80,83	93,50	102,65	102,92	102,21	96,52
--	112,29	111,36	104,18	90,72	117,28	68,68	84,39	100,13	108,95	109,35	108,24	103,47
--	108,32	106,88	100,91	89,81	113,49	70,94	80,83	93,50	102,65	102,92	102,21	96,52
--	112,30	111,38	104,19	90,74	117,30	68,69	84,39	100,13	108,95	109,40	108,32	103,58
--	108,32	106,88	100,91	89,81	113,49	70,94	80,83	93,50	102,65	102,92	102,21	96,52
--	112,32	111,40	104,21	90,75	117,31	68,70	84,40	100,14	108,95	109,41	108,33	103,58
--	108,32	106,88	100,91	89,81	113,49	70,94	80,83	93,50	102,65	102,92	102,21	96,52
--	112,34	111,42	104,22	90,77	117,32	68,70	84,40	100,14	108,95	109,46	108,41	103,69
--	108,32	106,88	100,91	89,81	113,49	70,94	80,83	93,50	102,65	102,92	102,21	96,52
--	112,37	111,44	104,25	90,80	117,34	68,71	84,41	100,14	108,95	109,48	108,42	103,70
--	108,32	106,88	100,91	89,81	113,50	70,94	80,83	93,50	102,65	102,92	102,21	96,52
--	110,37	110,44	103,25	89,80	114,96	67,76	83,66	99,36	104,29	108,01	107,72	103,26
--	106,32	105,88	99,91	88,81	110,97	70,66	80,56	93,07	100,11	102,18	101,92	96,28
--	110,42	110,49	103,29	89,85	115,00	67,78	83,67	99,36	104,29	108,19	107,96	103,55
--	106,32	105,88	99,91	88,81	110,97	70,66	80,56	93,07	100,11	102,18	101,92	96,28
--	114,21	113,25	106,46	93,97	119,42	73,82	86,78	101,77	110,54	110,14	109,03	103,00
--	114,16	113,22	106,42	93,93	119,39	73,80	86,77	101,77	110,53	110,10	109,00	102,98
--	114,12	113,20	106,39	93,90	119,37	73,79	86,76	101,76	110,52	110,08	108,99	102,96
--	114,12	113,20	106,39	93,90	119,37	73,79	86,77	101,77	110,65	110,25	109,12	103,55
--	114,05	113,14	106,32	93,84	119,30	73,70	86,63	101,55	110,46	110,07	108,98	103,41
--	112,05	112,14	105,32	92,84	116,84	73,27	86,07	100,86	106,49	108,61	108,26	102,87
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	112,70	112,65	105,83	93,22	117,42	73,54	86,60	101,67	106,80	109,05	108,66	102,71
--	109,00	109,21	102,00	88,43	113,79	66,77	82,80	98,59	103,22	105,52	105,17	99,09

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(A)0.5 8k	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.0 Totaal	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125
--	85,52	67,41	77,41	91,73	102,39	100,83	98,94	92,59	80,65	106,10	62,07	72,06
--	89,20	68,12	82,84	98,83	108,25	107,77	106,25	99,81	86,51	112,71	66,52	81,66
--	85,52	67,41	77,41	91,73	102,39	100,83	98,94	92,59	80,65	106,10	62,07	72,06
--	89,22	68,14	82,85	98,84	108,25	107,80	106,28	99,84	86,54	112,73	66,52	81,67
--	85,52	67,43	77,42	91,73	102,40	100,85	98,96	92,61	80,67	106,12	62,09	72,07
--	89,49	68,16	82,86	98,84	108,25	107,83	106,31	99,86	86,57	112,75	66,53	81,67
--	85,52	67,43	77,42	91,73	102,40	100,85	98,96	92,61	80,67	106,12	62,09	72,07
--	89,50	68,19	82,87	98,84	108,26	107,87	106,35	99,89	86,61	112,77	66,54	81,68
--	85,52	67,45	77,43	91,73	102,41	100,87	98,99	92,63	80,69	106,13	62,10	72,08
--	89,95	68,22	82,88	98,84	108,26	107,92	106,40	99,93	86,65	112,80	66,55	81,69
--	85,52	67,45	77,43	91,73	102,41	100,87	98,99	92,63	80,69	106,13	62,10	72,08
--	90,65	68,92	83,58	99,54	108,96	108,62	107,10	100,63	87,35	113,50	67,25	82,39
--	86,22	68,15	78,13	92,43	103,11	101,57	99,69	93,33	81,39	106,83	62,80	72,78
--	90,65	68,93	83,58	99,54	108,96	108,64	107,12	100,64	87,37	113,52	67,26	82,39
--	86,22	68,16	78,14	92,43	103,12	101,58	99,70	93,34	81,40	106,84	62,81	72,78
--	91,00	68,96	83,59	99,54	108,97	108,68	107,16	100,67	87,40	113,54	67,27	82,39
--	86,22	68,16	78,14	92,43	103,12	101,58	99,70	93,34	81,40	106,84	62,81	72,78
--	91,11	68,97	83,60	99,54	108,97	108,69	107,17	100,68	87,41	113,55	67,27	82,39
--	86,22	68,16	78,14	92,43	103,12	101,58	99,70	93,34	81,40	106,84	62,81	72,78
--	91,12	68,98	83,60	99,54	108,97	108,71	107,19	100,70	87,43	113,56	67,27	82,40
--	86,22	68,17	78,14	92,43	103,12	101,59	99,71	93,35	81,40	106,85	62,82	72,78
--	91,23	68,99	83,60	99,54	108,97	108,73	107,21	100,71	87,44	113,57	67,28	82,40
--	86,22	68,17	78,14	92,43	103,12	101,59	99,71	93,35	81,40	106,85	62,82	72,78
--	91,24	69,00	83,61	99,54	108,97	108,75	107,24	100,73	87,47	113,59	67,28	82,40
--	86,22	68,18	78,15	92,43	103,13	101,61	99,72	93,37	81,42	106,86	62,83	72,79
--	90,90	68,00	82,61	98,54	103,97	106,75	106,24	99,73	86,47	111,19	66,33	81,55
--	86,08	67,18	77,15	91,43	98,13	99,61	98,72	92,37	80,42	104,21	62,11	72,06
--	91,21	68,03	82,62	98,54	103,97	106,79	106,28	99,76	86,50	111,22	66,33	81,56
--	86,08	67,18	77,15	91,43	98,13	99,61	98,72	92,37	80,42	104,21	62,11	72,06
--	91,05	72,84	85,63	101,07	110,91	110,19	108,72	102,18	89,29	115,22	69,49	83,50
--	91,03	72,82	85,61	101,07	110,90	110,14	108,69	102,14	89,25	115,19	69,47	83,49
--	91,01	72,80	85,59	101,07	110,89	110,11	108,67	102,11	89,22	115,17	69,46	83,49
--	91,65	72,80	85,59	101,07	110,89	110,11	108,67	102,11	89,22	115,17	69,46	83,49
--	91,55	72,80	85,59	101,07	110,89	110,11	108,67	102,11	89,22	115,17	69,46	83,49
--	91,19	71,80	84,59	100,07	105,89	108,11	107,67	101,11	88,22	112,70	68,62	82,69
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	90,75	70,88	84,60	100,65	106,02	108,04	107,41	101,12	87,88	112,65	68,56	83,29
--	86,26	66,90	81,72	97,83	103,20	105,48	105,01	98,58	85,24	110,07	65,49	80,76

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)0.5 Totaal
--	86,02	96,23	95,00	93,38	87,18	75,77	100,22
--	98,12	106,56	106,26	104,44	99,29	86,36	111,17
--	86,02	96,23	95,00	93,38	87,18	75,77	100,22
--	98,12	106,56	106,28	104,45	99,30	86,37	111,18
--	86,02	96,24	95,02	93,40	87,20	75,78	100,23
--	98,12	106,56	106,34	104,54	99,45	86,56	111,23
--	86,02	96,24	95,02	93,40	87,20	75,78	100,23
--	98,12	106,56	106,35	104,55	99,46	86,57	111,23
--	86,02	96,25	95,04	93,42	87,22	75,80	100,25
--	98,12	106,57	106,45	104,71	99,72	86,88	111,32
--	86,02	96,25	95,04	93,42	87,22	75,80	100,25
--	98,82	107,27	107,15	105,41	100,42	87,58	112,02
--	86,72	96,95	95,74	94,12	87,92	76,50	100,95
--	98,82	107,27	107,16	105,42	100,43	87,58	112,03
--	86,72	96,96	95,75	94,13	87,93	76,50	100,96
--	98,82	107,27	107,24	105,56	100,64	87,83	112,10
--	86,72	96,96	95,75	94,13	87,93	76,50	100,96
--	98,83	107,27	107,27	105,61	100,71	87,91	112,13
--	86,72	96,96	95,75	94,13	87,93	76,50	100,96
--	98,83	107,27	107,28	105,61	100,71	87,91	112,13
--	86,72	96,96	95,76	94,14	87,94	76,51	100,96
--	98,83	107,27	107,31	105,66	100,78	88,00	112,16
--	86,72	96,96	95,76	94,14	87,94	76,51	100,96
--	98,83	107,27	107,32	105,68	100,79	88,01	112,17
--	86,72	96,97	95,77	94,16	87,95	76,52	100,98
--	97,94	102,46	105,63	104,88	100,17	87,49	110,10
--	85,88	92,61	94,18	93,42	87,27	75,99	98,82
--	97,94	102,46	105,74	105,04	100,39	87,73	110,21
--	85,88	92,61	94,18	93,42	87,27	75,99	98,82
--	99,56	108,11	107,54	105,75	99,93	87,07	112,52
--	99,56	108,10	107,52	105,73	99,92	87,05	112,51
--	99,56	108,10	107,50	105,72	99,90	87,04	112,50
--	99,56	108,18	107,62	105,82	100,35	87,63	112,61
--	99,56	108,18	107,62	105,82	100,35	87,63	112,61
--	98,70	103,53	105,78	104,92	99,56	86,96	110,36
--	--	--	--	--	--	--	--
--	99,73	104,19	106,45	105,47	99,79	86,59	110,98
--	97,20	101,57	103,92	103,01	97,31	84,13	108,45

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
--	9632	0	120__|10|L	7804000 - 7809000	101053,25	405880,18	101050,76	405875,90	0,14	0,14	0,14	0,14
--	9633	0	120__|10|L	7809000 - 7818000	101050,76	405875,90	101046,28	405868,19	0,14	0,13	0,14	0,13
--	9634	0	120__|10|L	7809000 - 7818000	101050,76	405875,90	101046,28	405868,19	0,14	0,13	0,14	0,13
--	9636	0	120__|10|R	7804000 - 7809000	101053,25	405880,18	101050,24	405876,23	0,14	0,14	0,14	0,14
--	9637	0	120__|10|R	7804000 - 7809000	101053,25	405880,18	101050,24	405876,23	0,14	0,14	0,14	0,14
--	9638	0	120__|10|R	7809000 - 7818000	101050,24	405876,23	101044,83	405869,11	0,14	0,13	0,14	0,13
--	9639	0	120__|10|R	7809000 - 7818000	101050,24	405876,23	101044,83	405869,11	0,14	0,13	0,14	0,13
--	9641	0	120__|10|L	8557000 - 8571000	100651,80	405244,46	100644,02	405232,99	0,19	0,22	0,19	0,22
--	9642	0	120__|10|L	8557000 - 8571000	100651,80	405244,46	100644,02	405232,99	0,19	0,22	0,19	0,22
--	9644	0	120__|10|R	8557000 - 8571000	100650,19	405245,38	100644,02	405232,99	0,19	0,22	0,19	0,22
--	9645	0	120__|10|R	8557000 - 8571000	100650,19	405245,38	100644,02	405232,99	0,19	0,22	0,19	0,22
--	9647	0	120__|21|V	8571000 - 8585000	100644,02	405232,99	100637,04	405221,07	0,22	0,26	0,22	0,26
--	9709	0	120__|23A|	8616500 - 8630000	100620,88	405194,56	100614,65	405182,22	0,33	0,36	0,33	0,36
--	9711	0	120__|23A|	8616500 - 8630000	100620,88	405194,56	100613,22	405183,09	0,33	0,36	0,33	0,36
--	9713	0	120__|21|V	8603000 - 8609000	100627,83	405206,46	100624,74	405201,17	0,30	0,31	0,30	0,31
--	9714	0	120__|21|V	8609000 - 8616500	100624,74	405201,17	100620,88	405194,56	0,31	0,33	0,31	0,33
--	9716	0	120__|41B|	8647500 - 8661000	100606,84	405166,58	100599,88	405154,74	0,40	0,43	0,40	0,43
--	9718	0	120__|23A|	8634000 - 8647500	100612,99	405178,87	100606,84	405166,58	0,37	0,40	0,37	0,40
--	9720	0	120__|9A|L	8634000 - 8647500	100614,60	405177,95	100606,84	405166,58	0,37	0,40	0,37	0,40
--	9901	0	120__|9A|L	7687500 - 7701000	101118,60	405976,14	101111,67	405964,25	0,20	0,20	0,20	0,20
--	9903	0	120__|9A|R	7687500 - 7701000	101118,60	405976,14	101110,08	405965,27	0,20	0,20	0,20	0,20
--	9905	0	625_b|311A	7674000 - 7687500	101126,32	405987,52	101118,60	405976,14	0,21	0,20	0,21	0,20
--	9907	0	120__|9B|V	7718500 - 7732000	101099,51	405951,62	101091,82	405940,20	0,18	0,17	0,18	0,17
--	9909	0	120__|9A|R	7705000 - 7718500	101107,89	405962,61	101099,51	405951,62	0,18	0,18	0,18	0,18
--	9911	0	120__|9B|L	7705000 - 7709000	101106,48	405963,48	101104,42	405959,96	0,18	0,18	0,18	0,19
--	9912	0	120__|9B|L	7709000 - 7718500	101104,42	405959,96	101099,51	405951,62	0,18	0,18	0,19	0,18

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	ISO_H	ISO M.	Lengte	Hbron	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	Trein 1	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	V(D) 2
--	0,14	--	4,95	0,20	0,240	0,170	0,120	48	48	48	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	8,92	0,20	0,360	0,240	0,080	42	42	42	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	8,92	0,20	0,240	0,170	0,120	57	57	57	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	0,14	--	4,97	0,20	0,360	0,240	0,080	42	42	42	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	0,14	--	4,97	0,20	0,240	0,170	0,120	48	48	48	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	8,94	0,20	0,360	0,240	0,080	42	42	42	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	8,94	0,20	0,240	0,170	0,120	57	57	57	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	13,86	0,20	0,360	0,240	0,080	-104	-104	-104	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	13,86	0,20	0,240	0,170	0,120	95	95	95	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	13,84	0,20	0,360	0,240	0,080	-104	-104	-104	MAT'64-T	0,040	0,000	0,000	130
--	--	--	13,84	0,20	0,240	0,170	0,120	95	95	95	DDM-2/3	2,400	1,440	0,960	130
--	--	--	13,82	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	95
--	--	--	13,82	0,20	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0
--	--	--	13,79	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	97
--	--	--	6,12	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	95
--	--	--	7,66	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	97
--	--	--	13,73	0,20	1,040	0,720	0,280	-110	-110	-110	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	13,75	0,20	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0
--	--	--	13,77	0,20	1,040	0,720	0,280	-110	-110	-110	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	0,20	--	13,76	0,20	1,040	0,720	0,280	-40	-40	-40	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	0,20	--	13,81	0,20	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0
--	--	--	13,75	0,20	1,040	0,720	0,280	-40	-40	-40	MAT'64-T	0,000	0,000	0,360	130
--	--	--	13,77	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	48
--	0,18	--	13,82	0,20	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0
--	0,18	--	4,08	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	40
--	0,18	--	9,68	0,20	0,080	0,000	0,000	130	130	130	MAT'64-T	1,000	0,680	0,320	48

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	V(A) 2	V(N) 2	Trein 2	LE(D)0.0 63	LE(D)0.0 125	LE(D)0.0 250	LE(D)0.0 500	LE(D)0.0 1k	LE(D)0.0 2k	LE(D)0.0 4k	LE(D)0.0 8k	LE(D)0.0 Totaal	LE(D)0.5 63
--	130	130	IRM-4	73,84	83,74	97,26	104,34	106,29	105,88	99,94	88,91	110,96	70,77
--	130	130	MAT'64-T	70,08	85,18	100,55	106,97	109,07	109,24	102,06	88,47	113,85	66,80
--	130	130	IRM-4	73,84	83,75	97,26	104,34	106,29	105,88	99,95	88,91	110,96	70,77
--	130	130	MAT'64-T	70,04	85,16	100,55	106,96	109,02	109,21	102,02	88,42	113,82	66,78
--	130	130	IRM-4	73,84	83,74	97,26	104,34	106,29	105,88	99,94	88,91	110,96	70,77
--	130	130	MAT'64-T	70,08	85,18	100,55	106,97	109,07	109,24	102,06	88,47	113,85	66,80
--	130	130	IRM-4	73,84	83,75	97,26	104,34	106,29	105,88	99,95	88,91	110,96	70,77
--	130	130	MAT'64-T	71,51	86,19	101,26	107,78	110,65	110,67	103,48	90,05	115,18	67,89
--	130	130	IRM-4	74,59	84,47	97,96	105,07	107,04	106,62	100,68	89,63	111,70	71,49
--	130	130	MAT'64-T	71,51	86,19	101,26	107,78	110,65	110,67	103,48	90,05	115,18	67,89
--	130	130	IRM-4	74,59	84,47	97,96	105,07	107,04	106,62	100,68	89,63	111,70	71,49
--	95	95	MAT'64-T	78,05	90,13	104,61	111,36	113,88	113,79	107,00	94,56	118,47	74,81
--	0	0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	97	97	MAT'64-T	78,06	90,14	104,61	111,36	113,92	113,82	107,02	94,59	118,50	74,82
--	95	95	MAT'64-T	78,05	90,13	104,61	111,36	113,88	113,79	107,00	94,56	118,47	74,81
--	97	97	MAT'64-T	78,06	90,14	104,61	111,36	113,92	113,82	107,02	94,59	118,50	74,82
--	130	130	MAT'64-V	78,18	90,27	104,76	111,46	114,18	114,06	107,23	94,75	118,71	74,85
--	0	0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	130	130	MAT'64-V	78,18	90,27	104,76	111,46	114,18	114,06	107,23	94,75	118,71	74,85
--	130	130	MAT'64-V	77,11	89,29	104,05	110,64	112,59	112,58	105,84	93,39	117,37	73,96
--	0	0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	130	130	MAT'64-V	77,11	89,29	104,05	110,64	112,59	112,58	105,84	93,39	117,37	73,96
--	48	48	MAT'64-T	77,13	89,26	103,91	110,59	112,66	112,66	105,90	93,48	117,41	74,00
--	0	0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	40	40	MAT'64-T	77,11	89,24	103,91	110,57	112,62	112,63	105,86	93,45	117,37	73,99
--	48	48	MAT'64-T	77,13	89,26	103,91	110,59	112,66	112,66	105,90	93,48	117,41	74,00

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(D)0.5 125	LE(D)0.5 250	LE(D)0.5 500	LE(D)0.5 1k	LE(D)0.5 2k	LE(D)0.5 4k	LE(D)0.5 8k	LE(D)0.5 Totaal	LE(A)0.0 63	LE(A)0.0 125	LE(A)0.0 250	LE(A)0.0 500
--	80,68	93,14	100,17	102,25	102,02	96,41	86,26	107,00	73,14	83,03	96,58	103,66
--	82,81	98,63	103,29	105,56	105,20	99,11	86,25	110,27	70,10	85,13	100,42	106,89
--	80,68	93,14	100,17	102,25	102,02	96,41	86,26	107,00	73,15	83,03	96,58	103,66
--	82,80	98,63	103,28	105,54	105,18	99,09	86,23	110,26	70,06	85,12	100,42	106,88
--	80,68	93,14	100,17	102,25	102,02	96,41	86,26	107,00	73,14	83,03	96,58	103,66
--	82,81	98,63	103,29	105,56	105,20	99,11	86,25	110,27	70,10	85,13	100,42	106,89
--	80,68	93,14	100,17	102,25	102,02	96,41	86,26	107,00	73,15	83,03	96,58	103,66
--	83,73	99,42	104,49	108,83	108,62	104,54	92,25	113,35	71,35	86,07	101,13	107,67
--	81,39	93,85	100,90	102,98	102,74	97,13	86,97	107,72	73,87	83,74	97,28	104,38
--	83,73	99,42	104,49	108,83	108,62	104,54	92,25	113,35	71,35	86,07	101,13	107,67
--	81,39	93,85	100,90	102,98	102,74	97,13	86,97	107,72	73,87	83,74	97,28	104,38
--	87,41	102,11	107,45	109,95	109,62	103,63	91,93	114,59	77,82	90,09	104,73	111,36
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	87,42	102,12	107,46	109,98	109,64	103,65	91,95	114,61	77,83	90,09	104,73	111,36
--	87,41	102,11	107,45	109,95	109,62	103,63	91,93	114,59	77,82	90,09	104,73	111,36
--	87,42	102,12	107,46	109,98	109,64	103,65	91,95	114,61	77,83	90,09	104,73	111,36
--	87,58	102,37	108,18	113,09	113,03	109,33	97,36	117,63	77,30	89,57	104,01	110,82
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	87,58	102,37	108,18	113,09	113,03	109,33	97,36	117,63	77,30	89,57	104,01	110,82
--	86,68	101,58	107,26	109,31	108,86	103,61	91,89	114,06	76,29	88,65	103,29	110,02
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	86,68	101,58	107,26	109,31	108,86	103,61	91,89	114,06	76,29	88,65	103,29	110,02
--	86,60	101,36	106,70	108,93	108,63	102,69	91,03	113,65	76,94	89,25	104,03	110,60
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	86,59	101,36	106,69	108,90	108,61	102,67	91,01	113,63	76,91	89,23	104,03	110,59
--	86,60	101,36	106,70	108,93	108,63	102,69	91,03	113,65	76,94	89,25	104,03	110,60

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(A)0.0 1k	LE(A)0.0 2k	LE(A)0.0 4k	LE(A)0.0 8k	LE(A)0.0 Totaal	LE(A)0.5 63	LE(A)0.5 125	LE(A)0.5 250	LE(A)0.5 500	LE(A)0.5 1k	LE(A)0.5 2k	LE(A)0.5 4k
--	105,59	105,16	99,19	88,10	110,25	69,94	79,85	92,37	99,40	101,46	101,21	95,57
--	109,04	109,23	102,03	88,47	113,82	66,79	82,80	98,59	103,23	105,54	105,18	99,10
--	105,60	105,16	99,19	88,10	110,26	69,95	79,85	92,37	99,40	101,46	101,21	95,57
--	109,00	109,21	102,00	88,43	113,79	66,77	82,80	98,59	103,22	105,52	105,17	99,09
--	105,59	105,16	99,19	88,10	110,25	69,94	79,85	92,37	99,40	101,46	101,21	95,57
--	109,04	109,23	102,03	88,47	113,82	66,79	82,80	98,59	103,23	105,54	105,18	99,10
--	105,60	105,16	99,19	88,10	110,26	69,95	79,85	92,37	99,40	101,46	101,21	95,57
--	110,42	110,49	103,29	89,85	115,00	67,78	83,67	99,36	104,29	108,19	107,96	103,55
--	106,32	105,88	99,91	88,81	110,97	70,66	80,56	93,07	100,11	102,18	101,92	96,28
--	110,42	110,49	103,29	89,85	115,00	67,78	83,67	99,36	104,29	108,19	107,96	103,55
--	106,32	105,88	99,91	88,81	110,97	70,66	80,56	93,07	100,11	102,18	101,92	96,28
--	113,83	113,71	106,87	94,25	118,42	74,33	87,39	102,41	107,54	110,01	109,59	103,61
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	113,85	113,73	106,89	94,27	118,44	74,34	87,39	102,41	107,54	110,02	109,61	103,62
--	113,83	113,71	106,87	94,25	118,42	74,33	87,39	102,41	107,54	110,01	109,59	103,61
--	113,85	113,73	106,89	94,27	118,44	74,34	87,39	102,41	107,54	110,02	109,61	103,62
--	113,46	113,45	106,57	94,07	118,05	74,12	86,94	101,64	107,37	111,97	111,92	108,02
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	113,46	113,45	106,57	94,07	118,05	74,12	86,94	101,64	107,37	111,97	111,92	108,02
--	112,05	112,14	105,32	92,84	116,84	73,27	86,07	100,86	106,49	108,61	108,26	102,87
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	112,05	112,14	105,32	92,84	116,84	73,27	86,07	100,86	106,49	108,61	108,26	102,87
--	112,70	112,65	105,83	93,22	117,42	73,54	86,60	101,67	106,80	109,05	108,66	102,71
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	112,66	112,63	105,80	93,20	117,39	73,53	86,59	101,67	106,79	109,03	108,64	102,70
--	112,70	112,65	105,83	93,22	117,42	73,54	86,60	101,67	106,80	109,05	108,66	102,71

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(A)0.5 8k	LE(N)0.0 63	LE(N)0.0 125	LE(N)0.0 250	LE(N)0.0 500	LE(N)0.0 1k	LE(N)0.0 2k	LE(N)0.0 4k	LE(N)0.0 8k	LE(N)0.0 Totaal	LE(N)0.5 63	LE(N)0.5 125
--	85,37	66,30	76,34	90,73	97,30	98,72	97,86	91,50	79,56	103,36	61,26	71,27
--	86,28	66,93	81,74	97,83	103,21	105,52	105,04	98,61	85,28	110,10	65,50	80,76
--	85,37	66,33	76,36	90,73	97,33	98,75	97,88	91,52	79,58	103,38	61,28	71,29
--	86,26	66,90	81,72	97,83	103,20	105,48	105,01	98,58	85,24	110,07	65,49	80,76
--	85,37	66,30	76,34	90,73	97,30	98,72	97,86	91,50	79,56	103,36	61,26	71,27
--	86,28	66,93	81,74	97,83	103,21	105,52	105,04	98,61	85,28	110,10	65,50	80,76
--	85,37	66,33	76,36	90,73	97,33	98,75	97,88	91,52	79,58	103,38	61,28	71,29
--	91,21	68,03	82,62	98,54	103,97	106,79	106,28	99,76	86,50	111,22	66,33	81,56
--	86,08	67,18	77,15	91,43	98,13	99,61	98,72	92,37	80,42	104,21	62,11	72,06
--	91,21	68,03	82,62	98,54	103,97	106,79	106,28	99,76	86,50	111,22	66,33	81,56
--	86,08	67,18	77,15	91,43	98,13	99,61	98,72	92,37	80,42	104,21	62,11	72,06
--	91,62	71,99	85,50	101,36	106,82	109,29	108,62	102,26	89,09	113,76	69,42	84,10
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	91,64	72,01	85,51	101,36	106,82	109,32	108,66	102,29	89,13	113,78	69,43	84,11
--	91,62	71,99	85,50	101,36	106,82	109,29	108,62	102,26	89,09	113,76	69,42	84,10
--	91,64	72,01	85,51	101,36	106,82	109,32	108,66	102,29	89,13	113,78	69,43	84,11
--	96,09	72,77	85,46	100,77	106,66	109,44	108,98	102,32	89,43	113,87	69,47	83,48
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	96,09	72,77	85,46	100,77	106,66	109,44	108,98	102,32	89,43	113,87	69,47	83,48
--	91,19	71,80	84,59	100,07	105,89	108,11	107,67	101,11	88,22	112,70	68,62	82,69
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	91,19	71,80	84,59	100,07	105,89	108,11	107,67	101,11	88,22	112,70	68,62	82,69
--	90,75	70,88	84,60	100,65	106,02	108,04	107,41	101,12	87,88	112,65	68,56	83,29
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	90,74	70,83	84,56	100,65	106,00	107,99	107,37	101,08	87,83	112,62	68,54	83,29
--	90,75	70,88	84,60	100,65	106,02	108,04	107,41	101,12	87,88	112,65	68,56	83,29

Model: Zevenbergen Oude situatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Groep	LE(N)0.5 250	LE(N)0.5 500	LE(N)0.5 1k	LE(N)0.5 2k	LE(N)0.5 4k	LE(N)0.5 8k	LE(N)0.5 Totaal
--	85,18	91,79	93,32	92,59	86,44	75,18	97,99
--	97,20	101,57	103,94	103,02	97,32	84,15	108,46
--	85,18	91,82	93,34	92,60	86,46	75,20	98,01
--	97,20	101,57	103,92	103,01	97,31	84,13	108,45
--	85,18	91,79	93,32	92,59	86,44	75,18	97,99
--	97,20	101,57	103,94	103,02	97,32	84,15	108,46
--	85,18	91,82	93,34	92,60	86,46	75,20	98,01
--	97,94	102,46	105,74	105,04	100,39	87,73	110,21
--	85,88	92,61	94,18	93,42	87,27	75,99	98,82
--	97,94	102,46	105,74	105,04	100,39	87,73	110,21
--	85,88	92,61	94,18	93,42	87,27	75,99	98,82
--	100,47	104,94	107,36	106,39	100,66	87,51	111,84
--	--	--	--	--	--	--	--
--	100,47	104,94	107,37	106,41	100,68	87,53	111,85
--	100,47	104,94	107,36	106,39	100,66	87,51	111,84
--	100,47	104,94	107,37	106,41	100,68	87,53	111,85
--	99,42	104,35	108,50	108,10	104,06	91,76	112,98
--	--	--	--	--	--	--	--
--	99,42	104,35	108,50	108,10	104,06	91,76	112,98
--	98,70	103,53	105,78	104,92	99,56	86,96	110,36
--	--	--	--	--	--	--	--
--	98,70	103,53	105,78	104,92	99,56	86,96	110,36
--	99,73	104,19	106,45	105,47	99,79	86,59	110,98
--	--	--	--	--	--	--	--
--	99,73	104,18	106,43	105,46	99,77	86,57	110,96
--	99,73	104,19	106,45	105,47	99,79	86,59	110,98

V

BIJLAGE: BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: Zevenbergen Oude situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1	100677,12	405502,78	1,50	40,48	40,14	36,45	44,11
01_B	woning 1	100677,12	405502,78	4,50	43,14	42,81	39,15	46,79
01_C	woning 1	100677,12	405502,78	7,50	45,45	45,12	41,46	49,10
02_A	woning 1	100682,31	405504,42	1,50	42,25	41,92	38,20	45,87
02_B	woning 1	100682,31	405504,42	4,50	44,61	44,29	40,61	48,26
02_C	woning 1	100682,31	405504,42	7,50	48,89	48,57	44,93	52,56
03_A	woning 2	100690,51	405497,20	1,50	40,54	40,20	36,50	44,16
03_B	woning 2	100690,51	405497,20	4,50	43,60	43,27	39,61	47,25
03_C	woning 2	100690,51	405497,20	7,50	46,26	45,92	42,27	49,91
04_A	woning 2	100695,74	405499,14	1,50	42,66	42,33	38,60	46,27
04_B	woning 2	100695,74	405499,14	4,50	44,91	44,58	40,90	48,55
04_C	woning 2	100695,74	405499,14	7,50	48,79	48,46	44,80	52,44
05_A	woning 3	100703,33	405491,76	1,50	40,93	40,59	36,87	44,54
05_B	woning 3	100703,33	405491,76	4,50	44,28	43,95	40,28	47,93
05_C	woning 3	100703,33	405491,76	7,50	47,32	46,99	43,33	50,97
06_A	woning 3	100708,66	405494,05	1,50	44,22	43,89	40,17	47,84
06_B	woning 3	100708,66	405494,05	4,50	48,19	47,87	44,21	51,85
06_C	woning 3	100708,66	405494,05	7,50	51,42	51,09	47,44	55,08
07_A	woning 4	100723,56	405483,31	1,50	41,49	41,15	37,44	45,11
07_B	woning 4	100723,56	405483,31	4,50	46,00	45,67	42,01	49,65
08_A	woning 4	100729,80	405482,92	1,50	43,55	43,22	39,51	47,17
08_B	woning 4	100729,80	405482,92	4,50	48,39	48,06	44,40	52,04
09_A	woning 5	100730,74	405491,19	1,50	42,66	42,33	38,61	46,28
09_B	woning 5	100730,74	405491,19	4,50	47,47	47,15	43,49	51,13
10_A	woning 5	100735,22	405491,56	1,50	43,56	43,23	39,53	47,19
10_B	woning 5	100735,22	405491,56	4,50	48,34	48,02	44,36	52,00
11_A	woning 6	100736,28	405499,53	1,50	43,05	42,72	39,00	46,67
11_B	woning 6	100736,28	405499,53	4,50	47,86	47,54	43,88	51,52
12_A	woning 6	100740,54	405499,88	1,50	43,55	43,22	39,52	47,18
12_B	woning 6	100740,54	405499,88	4,50	48,32	48,00	44,34	51,98
13_A	woning 7	100741,41	405508,05	1,50	42,52	42,18	38,47	46,14
13_B	woning 7	100741,41	405508,05	4,50	47,32	47,00	43,34	50,98
14_A	woning 7	100745,66	405508,37	1,50	43,53	43,21	39,51	47,17
14_B	woning 7	100745,66	405508,37	4,50	48,29	47,97	44,31	51,95
15_A	woning 8	100746,66	405516,79	1,50	42,39	42,06	38,35	46,01
15_B	woning 8	100746,66	405516,79	4,50	47,21	46,89	43,23	50,87
16_A	woning 8	100751,09	405516,68	1,50	43,45	43,13	39,43	47,09
16_B	woning 8	100751,09	405516,68	4,50	48,24	47,92	44,26	51,90
17_A	woning 9	100690,41	405426,71	1,50	43,96	43,62	39,91	47,58
17_B	woning 9	100690,41	405426,71	4,50	48,31	47,98	44,31	51,96
17_C	woning 9	100690,41	405426,71	7,50	52,33	51,99	48,32	55,97
18_A	woning 9	100688,37	405429,75	1,50	41,41	41,07	37,39	45,04
18_B	woning 9	100688,37	405429,75	4,50	45,22	44,89	41,23	48,87
18_C	woning 9	100688,37	405429,75	7,50	48,82	48,48	44,81	52,46
19_A	woning 10	100679,31	405431,22	1,50	42,21	41,86	38,12	45,80
19_B	woning 10	100679,31	405431,22	4,50	45,09	44,76	41,07	48,73
19_C	woning 10	100679,31	405431,22	7,50	49,45	49,12	45,45	53,10
20_A	woning 10	100677,47	405434,26	1,50	41,30	40,97	37,28	44,94
20_B	woning 10	100677,47	405434,26	4,50	44,61	44,29	40,62	48,26
20_C	woning 10	100677,47	405434,26	7,50	47,61	47,29	43,62	51,26
21_A	woning 11	100671,98	405436,59	1,50	41,49	41,16	37,47	45,13
21_B	woning 11	100671,98	405436,59	4,50	44,47	44,14	40,48	48,12
21_C	woning 11	100671,98	405436,59	7,50	47,19	46,86	43,20	50,84
22_A	woning 12	100661,35	405441,03	1,50	41,49	41,16	37,49	45,14
22_B	woning 12	100661,35	405441,03	4,50	44,13	43,81	40,16	47,80
22_C	woning 12	100661,35	405441,03	7,50	46,42	46,09	42,44	50,08
23_A	woning 13	100655,99	405443,29	1,50	41,41	41,08	37,41	45,06
23_B	woning 13	100655,99	405443,29	4,50	43,88	43,56	39,91	47,55
23_C	woning 13	100655,99	405443,29	7,50	46,05	45,72	42,07	49,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zevenbergen Oude situatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
24_A	woning 14	100645,11	405447,82	1,50	41,16	40,83	37,19	44,82
24_B	woning 14	100645,11	405447,82	4,50	43,56	43,24	39,59	47,23
24_C	woning 14	100645,11	405447,82	7,50	45,55	45,23	41,58	49,22
25_A	woning 15	100673,95	405402,10	1,50	42,03	41,68	37,98	45,64
25_B	woning 15	100673,95	405402,10	4,50	46,22	45,89	42,22	49,87
26_A	woning 15	100674,49	405397,92	1,50	43,69	43,34	39,62	47,29
26_B	woning 15	100674,49	405397,92	4,50	48,13	47,79	44,12	51,77
27_A	woning 15	100670,03	405396,06	1,50	42,09	41,73	38,01	45,68
27_B	woning 15	100670,03	405396,06	4,50	46,90	46,56	42,90	50,54
28_A	woning 16	100667,60	405393,99	1,50	42,03	41,68	37,95	45,63
28_B	woning 16	100667,60	405393,99	4,50	46,79	46,46	42,79	50,44
29_A	woning 16	100669,12	405389,49	1,50	43,71	43,35	39,64	47,31
29_B	woning 16	100669,12	405389,49	4,50	48,20	47,86	44,19	51,84
30_A	woning 16	100665,19	405387,31	1,50	41,45	41,08	37,36	45,04
30_B	woning 16	100665,19	405387,31	4,50	45,80	45,44	41,77	49,42
31_A	woning 17	100644,29	405396,00	1,50	42,09	41,69	37,97	45,65
31_B	woning 17	100644,29	405396,00	4,50	44,82	44,44	40,76	48,42
31_C	woning 17	100644,29	405396,00	7,50	47,62	47,25	43,58	51,24
32_A	woning 18	100638,71	405398,34	1,50	42,32	41,93	38,19	45,88
32_B	woning 18	100638,71	405398,34	4,50	44,81	44,44	40,75	48,41
32_C	woning 18	100638,71	405398,34	7,50	47,23	46,86	43,19	50,85
33_A	woning 19	100633,50	405400,53	1,50	42,41	42,02	38,28	45,97
33_B	woning 19	100633,50	405400,53	4,50	44,72	44,34	40,65	48,32
33_C	woning 19	100633,50	405400,53	7,50	46,88	46,51	42,83	50,49
34_A	woning 20	100628,59	405402,59	1,50	42,98	42,57	38,82	46,52
34_B	woning 20	100628,59	405402,59	4,50	44,99	44,60	40,90	48,57
34_C	woning 20	100628,59	405402,59	7,50	46,82	46,44	42,75	50,42
35_A	woning 21	100623,75	405404,62	1,50	42,91	42,50	38,77	46,46
35_B	woning 21	100623,75	405404,62	4,50	44,75	44,36	40,66	48,33
35_C	woning 21	100623,75	405404,62	7,50	46,42	46,04	42,35	50,02
36_A	woning 22	100618,83	405406,69	1,50	43,46	43,04	39,29	46,99
36_B	woning 22	100618,83	405406,69	4,50	45,03	44,63	40,93	48,60
36_C	woning 22	100618,83	405406,69	7,50	46,43	46,04	42,35	50,02
37_A	woning 23	100613,52	405408,92	1,50	44,20	43,78	40,03	47,73
37_B	woning 23	100613,52	405408,92	4,50	45,36	44,96	41,24	48,92
37_C	woning 23	100613,52	405408,92	7,50	46,51	46,11	42,41	50,08
38_A	woning 24	100608,56	405411,00	1,50	44,95	44,50	40,76	48,46
38_B	woning 24	100608,56	405411,00	4,50	45,98	45,54	41,82	49,51
38_C	woning 24	100608,56	405411,00	7,50	46,85	46,43	42,72	50,40
39_A	woning 25	100603,55	405413,11	1,50	44,77	44,33	40,59	48,29
39_B	woning 25	100603,55	405413,11	4,50	45,55	45,12	41,40	49,09
39_C	woning 25	100603,55	405413,11	7,50	46,41	46,00	42,29	49,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zevenbergen Nieuwe situatie Eerste variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1	100677,12	405502,78	1,50	41,44	41,08	37,32	45,01
01_B	woning 1	100677,12	405502,78	4,50	43,79	43,44	39,70	47,38
01_C	woning 1	100677,12	405502,78	7,50	45,79	45,44	41,72	49,39
02_A	woning 1	100682,31	405504,42	1,50	42,44	42,11	38,39	46,06
02_B	woning 1	100682,31	405504,42	4,50	44,84	44,52	40,85	48,49
02_C	woning 1	100682,31	405504,42	7,50	49,01	48,69	45,06	52,69
03_A	woning 2	100690,51	405497,20	1,50	42,09	41,73	37,95	45,65
03_B	woning 2	100690,51	405497,20	4,50	44,58	44,23	40,48	48,17
03_C	woning 2	100690,51	405497,20	7,50	46,72	46,37	42,65	50,32
04_A	woning 2	100695,74	405499,14	1,50	43,06	42,73	39,01	46,68
04_B	woning 2	100695,74	405499,14	4,50	45,33	45,00	41,33	48,98
04_C	woning 2	100695,74	405499,14	7,50	49,12	48,79	45,13	52,77
05_A	woning 3	100703,33	405491,76	1,50	43,15	42,79	39,01	46,71
05_B	woning 3	100703,33	405491,76	4,50	45,69	45,34	41,58	49,27
05_C	woning 3	100703,33	405491,76	7,50	47,86	47,51	43,77	51,45
06_A	woning 3	100708,66	405494,05	1,50	45,37	45,03	41,30	48,97
06_B	woning 3	100708,66	405494,05	4,50	49,17	48,84	45,18	52,82
06_C	woning 3	100708,66	405494,05	7,50	51,86	51,53	47,83	55,49
07_A	woning 4	100723,56	405483,31	1,50	45,33	44,98	41,21	48,90
07_B	woning 4	100723,56	405483,31	4,50	48,09	47,74	43,99	51,68
08_A	woning 4	100729,80	405482,92	1,50	46,90	46,56	42,81	50,49
08_B	woning 4	100729,80	405482,92	4,50	50,22	49,88	46,16	53,83
09_A	woning 5	100730,74	405491,19	1,50	45,97	45,63	41,88	49,56
09_B	woning 5	100730,74	405491,19	4,50	49,35	49,01	45,30	52,97
10_A	woning 5	100735,22	405491,56	1,50	46,35	46,01	42,27	49,95
10_B	woning 5	100735,22	405491,56	4,50	49,92	49,58	45,88	53,54
11_A	woning 6	100736,28	405499,53	1,50	45,57	45,22	41,48	49,16
11_B	woning 6	100736,28	405499,53	4,50	49,34	49,00	45,31	52,97
12_A	woning 6	100740,54	405499,88	1,50	45,70	45,36	41,62	49,30
12_B	woning 6	100740,54	405499,88	4,50	49,53	49,20	45,51	53,17
13_A	woning 7	100741,41	405508,05	1,50	44,36	44,02	40,27	47,95
13_B	woning 7	100741,41	405508,05	4,50	48,37	48,03	44,34	52,00
14_A	woning 7	100745,66	405508,37	1,50	44,98	44,64	40,91	48,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zevenbergen Nieuwe situatie Eerste variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14_B	woning 7	100745,66	405508,37	4,50	49,05	48,73	45,04	52,69
15_A	woning 8	100746,66	405516,79	1,50	43,53	43,19	39,44	47,12
15_B	woning 8	100746,66	405516,79	4,50	47,77	47,44	43,75	51,41
16_A	woning 8	100751,09	405516,68	1,50	44,38	44,04	40,32	47,99
16_B	woning 8	100751,09	405516,68	4,50	48,68	48,35	44,67	52,32
17_A	woning 9	100690,41	405426,71	1,50	45,01	44,67	40,94	48,61
17_B	woning 9	100690,41	405426,71	4,50	48,86	48,52	44,83	52,49
17_C	woning 9	100690,41	405426,71	7,50	52,50	52,16	48,47	56,13
18_A	woning 9	100688,37	405429,75	1,50	43,17	42,83	39,11	46,78
18_B	woning 9	100688,37	405429,75	4,50	46,23	45,90	42,19	49,85
18_C	woning 9	100688,37	405429,75	7,50	49,12	48,78	45,08	52,74
19_A	woning 10	100679,31	405431,22	1,50	43,29	42,94	39,17	46,86
19_B	woning 10	100679,31	405431,22	4,50	45,78	45,44	41,71	49,38
19_C	woning 10	100679,31	405431,22	7,50	49,59	49,26	45,57	53,23
20_A	woning 10	100677,47	405434,26	1,50	42,70	42,36	38,63	46,30
20_B	woning 10	100677,47	405434,26	4,50	45,48	45,15	41,44	49,10
20_C	woning 10	100677,47	405434,26	7,50	47,99	47,65	43,95	51,61
21_A	woning 11	100671,98	405436,59	1,50	42,67	42,33	38,60	46,27
21_B	woning 11	100671,98	405436,59	4,50	45,23	44,89	41,19	48,85
21_C	woning 11	100671,98	405436,59	7,50	47,55	47,21	43,51	51,17
22_A	woning 12	100661,35	405441,03	1,50	42,25	41,92	38,20	45,87
22_B	woning 12	100661,35	405441,03	4,50	44,62	44,29	40,59	48,25
22_C	woning 12	100661,35	405441,03	7,50	46,60	46,27	42,56	50,22
23_A	woning 13	100655,99	405443,29	1,50	41,97	41,63	37,92	45,59
23_B	woning 13	100655,99	405443,29	4,50	44,22	43,88	40,18	47,84
23_C	woning 13	100655,99	405443,29	7,50	46,09	45,76	42,05	49,71
24_A	woning 14	100645,11	405447,82	1,50	41,75	41,42	37,73	45,39
24_B	woning 14	100645,11	405447,82	4,50	43,96	43,63	39,94	47,60
24_C	woning 14	100645,11	405447,82	7,50	45,72	45,39	41,68	49,34
25_A	woning 15	100673,95	405402,10	1,50	42,35	42,01	38,29	45,96
25_B	woning 15	100673,95	405402,10	4,50	46,38	46,04	42,37	50,02
26_A	woning 15	100674,49	405397,92	1,50	43,86	43,50	39,79	47,46
26_B	woning 15	100674,49	405397,92	4,50	48,18	47,84	44,17	51,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zevenbergen Nieuwe situatie Eerste variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
27_A	woning 15	100670,03	405396,06	1,50	42,09	41,73	38,01	45,68
27_B	woning 15	100670,03	405396,06	4,50	46,87	46,53	42,87	50,51
28_A	woning 16	100667,60	405393,99	1,50	42,04	41,69	37,97	45,64
28_B	woning 16	100667,60	405393,99	4,50	46,81	46,47	42,81	50,45
29_A	woning 16	100669,12	405389,49	1,50	43,79	43,43	39,71	47,38
29_B	woning 16	100669,12	405389,49	4,50	48,23	47,88	44,21	51,86
30_A	woning 16	100665,19	405387,31	1,50	41,43	41,06	37,34	45,02
30_B	woning 16	100665,19	405387,31	4,50	45,77	45,41	41,74	49,39
31_A	woning 17	100644,29	405396,00	1,50	42,08	41,68	37,96	45,64
31_B	woning 17	100644,29	405396,00	4,50	44,80	44,42	40,74	48,40
31_C	woning 17	100644,29	405396,00	7,50	47,60	47,23	43,56	51,22
32_A	woning 18	100638,71	405398,34	1,50	42,31	41,92	38,18	45,87
32_B	woning 18	100638,71	405398,34	4,50	44,80	44,42	40,73	48,40
32_C	woning 18	100638,71	405398,34	7,50	47,21	46,84	43,17	50,83
33_A	woning 19	100633,50	405400,53	1,50	42,40	42,01	38,27	45,96
33_B	woning 19	100633,50	405400,53	4,50	44,71	44,33	40,64	48,31
33_C	woning 19	100633,50	405400,53	7,50	46,86	46,49	42,81	50,47
34_A	woning 20	100628,59	405402,59	1,50	42,97	42,56	38,82	46,51
34_B	woning 20	100628,59	405402,59	4,50	44,98	44,59	40,88	48,56
34_C	woning 20	100628,59	405402,59	7,50	46,80	46,43	42,74	50,40
35_A	woning 21	100623,75	405404,62	1,50	42,90	42,49	38,76	46,45
35_B	woning 21	100623,75	405404,62	4,50	44,74	44,34	40,65	48,32
35_C	woning 21	100623,75	405404,62	7,50	46,40	46,02	42,34	50,00
36_A	woning 22	100618,83	405406,69	1,50	43,45	43,04	39,29	46,99
36_B	woning 22	100618,83	405406,69	4,50	45,02	44,62	40,92	48,59
36_C	woning 22	100618,83	405406,69	7,50	46,42	46,03	42,34	50,01
37_A	woning 23	100613,52	405408,92	1,50	44,20	43,78	40,03	47,73
37_B	woning 23	100613,52	405408,92	4,50	45,36	44,95	41,23	48,92
37_C	woning 23	100613,52	405408,92	7,50	46,50	46,10	42,40	50,07
38_A	woning 24	100608,56	405411,00	1,50	44,95	44,50	40,75	48,46
38_B	woning 24	100608,56	405411,00	4,50	45,97	45,54	41,81	49,50
38_C	woning 24	100608,56	405411,00	7,50	46,85	46,43	42,71	50,40
39_A	woning 25	100603,55	405413,11	1,50	44,76	44,33	40,58	48,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zevenbergen Nieuwe situatie Eerste variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
39_B	woning 25	100603,55	405413,11	4,50	45,54	45,12	41,40	49,09
39_C	woning 25	100603,55	405413,11	7,50	46,41	45,99	42,29	49,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zevenbergen Nieuwe situatie Tweede variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning 1	100677,12	405502,78	1,50	41,73	41,36	37,52	45,25
01_B	woning 1	100677,12	405502,78	4,50	44,01	43,65	39,84	47,55
01_C	woning 1	100677,12	405502,78	7,50	45,86	45,50	41,73	49,43
02_A	woning 1	100682,31	405504,42	1,50	42,55	42,22	38,47	46,15
02_B	woning 1	100682,31	405504,42	4,50	44,91	44,58	40,88	48,54
02_C	woning 1	100682,31	405504,42	7,50	48,98	48,65	45,01	52,64
03_A	woning 2	100690,51	405497,20	1,50	42,37	42,00	38,13	45,87
03_B	woning 2	100690,51	405497,20	4,50	44,85	44,48	40,66	48,38
03_C	woning 2	100690,51	405497,20	7,50	46,78	46,42	42,64	50,34
04_A	woning 2	100695,74	405499,14	1,50	43,23	42,89	39,13	46,82
04_B	woning 2	100695,74	405499,14	4,50	45,44	45,10	41,39	49,06
04_C	woning 2	100695,74	405499,14	7,50	49,04	48,71	45,03	52,68
05_A	woning 3	100703,33	405491,76	1,50	43,37	43,00	39,12	46,87
05_B	woning 3	100703,33	405491,76	4,50	45,93	45,56	41,73	49,45
05_C	woning 3	100703,33	405491,76	7,50	47,85	47,49	43,71	51,41
06_A	woning 3	100708,66	405494,05	1,50	45,55	45,19	41,41	49,11
06_B	woning 3	100708,66	405494,05	4,50	49,24	48,90	45,20	52,86
06_C	woning 3	100708,66	405494,05	7,50	51,80	51,45	47,74	55,41
07_A	woning 4	100723,56	405483,31	1,50	45,57	45,20	41,33	49,07
07_B	woning 4	100723,56	405483,31	4,50	48,35	47,99	44,17	51,89
08_A	woning 4	100729,80	405482,92	1,50	46,92	46,56	42,75	50,46
08_B	woning 4	100729,80	405482,92	4,50	50,35	50,00	46,24	53,93
09_A	woning 5	100730,74	405491,19	1,50	45,85	45,49	41,69	49,40
09_B	woning 5	100730,74	405491,19	4,50	49,42	49,07	45,34	53,02
10_A	woning 5	100735,22	405491,56	1,50	46,27	45,92	42,14	49,84
10_B	woning 5	100735,22	405491,56	4,50	50,14	49,80	46,08	53,75
11_A	woning 6	100736,28	405499,53	1,50	45,15	44,80	41,03	48,72
11_B	woning 6	100736,28	405499,53	4,50	48,97	48,63	44,93	52,59
12_A	woning 6	100740,54	405499,88	1,50	45,79	45,44	41,69	49,38
12_B	woning 6	100740,54	405499,88	4,50	50,22	49,87	46,16	53,83
13_A	woning 7	100741,41	405508,05	1,50	43,83	43,49	39,74	47,42
13_B	woning 7	100741,41	405508,05	4,50	47,91	47,57	43,89	51,54
14_A	woning 7	100745,66	405508,37	1,50	45,46	45,12	41,38	49,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zevenbergen Nieuwe situatie Tweede variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14_B	woning 7	100745,66	405508,37	4,50	50,04	49,71	45,99	53,66
15_A	woning 8	100746,66	405516,79	1,50	43,07	42,74	39,00	46,68
15_B	woning 8	100746,66	405516,79	4,50	47,45	47,12	43,46	51,10
16_A	woning 8	100751,09	405516,68	1,50	44,63	44,29	40,57	48,24
16_B	woning 8	100751,09	405516,68	4,50	49,29	48,96	45,27	52,93
17_A	woning 9	100690,41	405426,71	1,50	45,36	45,01	41,26	48,95
17_B	woning 9	100690,41	405426,71	4,50	49,46	49,12	45,41	53,08
17_C	woning 9	100690,41	405426,71	7,50	52,79	52,45	48,75	56,41
18_A	woning 9	100688,37	405429,75	1,50	43,66	43,32	39,55	47,24
18_B	woning 9	100688,37	405429,75	4,50	47,06	46,72	43,00	50,67
18_C	woning 9	100688,37	405429,75	7,50	49,99	49,65	45,91	53,59
19_A	woning 10	100679,31	405431,22	1,50	43,39	43,03	39,23	46,94
19_B	woning 10	100679,31	405431,22	4,50	45,93	45,58	41,83	49,52
19_C	woning 10	100679,31	405431,22	7,50	49,73	49,39	45,70	53,36
20_A	woning 10	100677,47	405434,26	1,50	42,86	42,51	38,73	46,43
20_B	woning 10	100677,47	405434,26	4,50	45,67	45,33	41,58	49,26
20_C	woning 10	100677,47	405434,26	7,50	47,93	47,59	43,85	51,53
21_A	woning 11	100671,98	405436,59	1,50	42,82	42,47	38,69	46,39
21_B	woning 11	100671,98	405436,59	4,50	45,36	45,02	41,28	48,96
21_C	woning 11	100671,98	405436,59	7,50	47,43	47,08	43,35	51,03
22_A	woning 12	100661,35	405441,03	1,50	42,56	42,21	38,46	46,15
22_B	woning 12	100661,35	405441,03	4,50	44,86	44,51	40,78	48,46
22_C	woning 12	100661,35	405441,03	7,50	46,58	46,24	42,49	50,17
23_A	woning 13	100655,99	405443,29	1,50	42,42	42,07	38,32	46,01
23_B	woning 13	100655,99	405443,29	4,50	44,56	44,22	40,48	48,16
23_C	woning 13	100655,99	405443,29	7,50	46,22	45,87	42,13	49,81
24_A	woning 14	100645,11	405447,82	1,50	42,07	41,72	37,99	45,67
24_B	woning 14	100645,11	405447,82	4,50	44,16	43,82	40,09	47,76
24_C	woning 14	100645,11	405447,82	7,50	45,76	45,41	41,67	49,35
25_A	woning 15	100673,95	405402,10	1,50	43,66	43,32	39,59	47,26
25_B	woning 15	100673,95	405402,10	4,50	47,34	47,00	43,30	50,96
26_A	woning 15	100674,49	405397,92	1,50	44,74	44,40	40,66	48,34
26_B	woning 15	100674,49	405397,92	4,50	48,82	48,49	44,80	52,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zevenbergen Nieuwe situatie Tweede variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
27_A	woning 15	100670,03	405396,06	1,50	42,11	41,75	38,03	45,70
27_B	woning 15	100670,03	405396,06	4,50	46,91	46,56	42,90	50,55
28_A	woning 16	100667,60	405393,99	1,50	42,03	41,68	37,95	45,63
28_B	woning 16	100667,60	405393,99	4,50	46,79	46,45	42,79	50,43
29_A	woning 16	100669,12	405389,49	1,50	44,92	44,57	40,82	48,51
29_B	woning 16	100669,12	405389,49	4,50	48,82	48,47	44,79	52,45
30_A	woning 16	100665,19	405387,31	1,50	41,45	41,08	37,36	45,04
30_B	woning 16	100665,19	405387,31	4,50	45,80	45,44	41,77	49,42
31_A	woning 17	100644,29	405396,00	1,50	42,09	41,69	37,97	45,65
31_B	woning 17	100644,29	405396,00	4,50	44,82	44,44	40,76	48,42
31_C	woning 17	100644,29	405396,00	7,50	47,62	47,25	43,58	51,24
32_A	woning 18	100638,71	405398,34	1,50	42,32	41,93	38,19	45,88
32_B	woning 18	100638,71	405398,34	4,50	44,81	44,44	40,75	48,41
32_C	woning 18	100638,71	405398,34	7,50	47,23	46,86	43,19	50,85
33_A	woning 19	100633,50	405400,53	1,50	42,41	42,02	38,28	45,97
33_B	woning 19	100633,50	405400,53	4,50	44,72	44,34	40,65	48,32
33_C	woning 19	100633,50	405400,53	7,50	46,88	46,51	42,83	50,49
34_A	woning 20	100628,59	405402,59	1,50	42,98	42,57	38,82	46,52
34_B	woning 20	100628,59	405402,59	4,50	44,99	44,60	40,90	48,57
34_C	woning 20	100628,59	405402,59	7,50	46,82	46,44	42,75	50,42
35_A	woning 21	100623,75	405404,62	1,50	42,91	42,50	38,77	46,46
35_B	woning 21	100623,75	405404,62	4,50	44,75	44,36	40,66	48,33
35_C	woning 21	100623,75	405404,62	7,50	46,42	46,04	42,35	50,02
36_A	woning 22	100618,83	405406,69	1,50	43,46	43,04	39,29	46,99
36_B	woning 22	100618,83	405406,69	4,50	45,03	44,63	40,93	48,60
36_C	woning 22	100618,83	405406,69	7,50	46,43	46,04	42,35	50,02
37_A	woning 23	100613,52	405408,92	1,50	44,28	43,86	40,11	47,81
37_B	woning 23	100613,52	405408,92	4,50	45,36	44,96	41,24	48,92
37_C	woning 23	100613,52	405408,92	7,50	46,51	46,11	42,41	50,08
38_A	woning 24	100608,56	405411,00	1,50	45,14	44,70	40,95	48,66
38_B	woning 24	100608,56	405411,00	4,50	45,98	45,54	41,82	49,51
38_C	woning 24	100608,56	405411,00	7,50	46,85	46,43	42,72	50,40
39_A	woning 25	100603,55	405413,11	1,50	44,97	44,54	40,80	48,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Zevenbergen Nieuwe situatie Tweede variant
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
39_B	woning 25	100603,55	405413,11	4,50	45,55	45,12	41,40	49,09
39_C	woning 25	100603,55	405413,11	7,50	46,41	46,00	42,29	49,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 15 Akoestisch onderzoek spoorwegverkeer (13 september 2023)

Akoestisch onderzoek spoorwegverkeer
bestemmingsplan 'Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel'

Auteur:
J.G.M. Hermus, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Datum:
13 september 2023
Status:
Concept
Zaaknummer:
2023-029760

SAMENVATTING

Ten behoeve van een uitwerking van het bestemmingsplan ‘Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel’ van de gemeente Moerdijk is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De gemeente Moerdijk is voornemens om een nieuwe woonwijk te realiseren ten zuidwesten van de Hazeldonkse Zandweg grenzend aan de kern van Zevenbergen.

Er is onderzocht wat de geluidbelasting is ten gevolge van het spoorwegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woningen.

Uit de berekeningsresultaten van de geluidbelastingen vanwege het spoorwegverkeer volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden.

Uit het onderzoek is gebleken dat maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard.

Op grond van de Wet geluidhinder kan er binnen de bandbreedte van 55 dB tot en met 68 dB hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld. Voor de waar de voorkeursgrenswaarden wordt overschreden kunnen hogere toelaatbare grenswaarden worden vastgesteld.

De akoestische consequenties vormen geen belemmering voor de voorgestane ontwikkeling.

INHOUDSOPGAVE

		PAGINA
1.	INLEIDING	4
2.	WETTELIJK KADER	5
2.1	Spoorweglawaai	5
2.2	Hogere grenswaarden	5
2.3	Dove gevel	6
2.4	Geluidbelasting binnen een woning	6
2.5	Geluidregister	6
3.	UITGANGSPUNTEN VOOR HET ONDERZOEK	7
3.1	Situatieschets	7
3.3	Spoorweggegevens	8
4.	BEREKENINGEN EN TOETSING	9
5.	MAATREGELENONDERZOEK	10
6.	HOGERE WAARDEN	11
7.	CONCLUSIE	12

Bijlagen

Figuur 1: overzicht computermodel spoorweglawaai
Figuur 2: overzicht ligging berekeningspunten
Figuur 3: berekeningsresultaten spoorweglawaai
Figuur 4: berekeningsresultaten spoorweglawaai met raildempers

Bijlage 1: modelgegevens spoorweglawaai
Bijlage 2: berekeningsresultaten spoorweglawaai

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Moerdijk heeft de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant een onderzoek verricht naar de geluidbelasting als gevolg van het spoorweglawaai.

De gemeente Moerdijk is voornemens om een nieuwe woonwijk ' Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel' te realiseren. Voor de planontwikkeling wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. De nieuw te bouwen woningen komen binnen de geluidzone van het spoortraject Lage Zwaluwe - Oudenbosch te liggen. In verband met de planontwikkeling is het volgens de Wet geluidhinder noodzakelijk om een akoestisch onderzoek in te stellen naar de geluidbelasting vanwege het spoorverkeer.

In onderstaande figuur 1 is de planlocatie weergegeven. De gele en lichte gele vlakken krijgen de bestemming wonen. De verkaveling is aan de ontwikkelaars.



Figuur 1. Ligging planlocatie

Het doel van de onderzoeken is om te bepalen of voldaan kan worden aan de normen uit het Besluit geluidhinder (spoorweglawaai). Voor zover niet aan de voorwaarde wordt voldaan, is nagegaan welke maatregelen mogelijk zijn om het geluidniveau terug te dringen.

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 is het wettelijk toetsingskader opgenomen en hoofdstuk 3 bevat de uitgangspunten van het onderzoek. Hoofdstuk 4 bevat de berekeningsresultaten en de toetsing van de resultaten. Hoofdstuk 5 bevat de resultaten van mogelijke geluidreducerende maatregelen en wordt ingegaan op de eventueel aan te vragen hogere waarden. Hoofdstuk 6 sluit de rapportage af met een conclusie.

2. WETTELIJK KADER

2.1 Spoorweglawaai

De omvang van de geluidszone langs een spoorweg hangt af van het feit of de spoorweg aangeven staat op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

Voor spoorwegen op de zonekaart bepaalt artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder (Bgh) de omvang van de geluidzone. De zone strekt zich uit vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven op die kaart. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort eveneens tot de zone. Bij spoorweglawaai is de breedte van de zone langs een spoorweg onder andere afhankelijk van het aantal sporen en de verkeersintensiteit. Voor spoorwegen op de geluidplafondkaart bepaalt artikel 1.4a van het Bgh de omvang van de geluidzone. De breedte ervan is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort eveneens tot de zone. De zonebreedte is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond (gpp) op het betreffende referentiepunt en varieert van 100 meter tot maximaal 1200 meter. De zonebreedten staan in tabel 3; de referentiepunten in het Geluidregister spoor[1].

Tabel 3: Zones langs spoorwegen geluidplafondkaart

Hoogte geluidproductieplafond	**Breedte zone (in meters)**
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

De geluidbelasting op de referentiepunten ter plaatse van het plangebied bedraagt circa 67 dB. De zonebreedte bedraagt hierdoor 600 meter. Het plangebied ligt op circa 85 meter tot de spoorlijn Lage Zwaluwe – Oudenbosch.

Het plangebied ligt dus binnen de zone van een spoorweg en dient getoetst te worden aan de bepalingen uit de Wet geluidhinder.

Ter uitvoering van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn in het Besluit geluidhinder (Bgh) regels en procedures beschreven ten aanzien van de maximaal toelaatbare geluidbelasting voor de gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen vanwege spoorweglawaai. Voor de te realiseren woningen bedraagt de voorkeursgrenswaarde 55 dB (artikel 4.9 Bgh). Ontheffing kan worden verleend tot maximaal 68 dB (artikel 4.10 Bgh).

2.2 Hogere grenswaarden

Burgemeester en wethouders zijn op grond van artikel 110a Wgh, binnen de grenzen van de gemeente, bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. Bij het toekennen van een hogere waarde moet volgens artikel 110a lid 5 Wgh aannemelijk zijn dat maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zullen zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

[1] http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html

In het gemeentelijke ontheffingenbeleid 'Beleidskader hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Moerdijk 2008' d.d. 11 maart 2008 zijn de gronden opgenomen wanneer ontheffing van de grenswaarde mogelijk is en zijn een aantal voorwaarden opgenomen om een hogere waarde toe te staan.

Wanneer hogere grenswaarden moeten worden vastgesteld voor woningen met een geluidbelasting hoger dan 58 dB vanwege spoorweglawaai, moet op grond van het ontheffingenbeleid ten minste één geluidluwe zijde aanwezig zijn. Daarnaast dient ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe gevel zijn gesitueerd en dient bij ten minste één buitenruimte het geluidniveau niet hoger te zijn dan 60 dB.

In het ontheffingenbeleid is verder nog opgenomen dat burgemeester en wethouders te allen tijde gemotiveerd kunnen afwijken van de in het ontheffingenbesluit opgenomen bepalingen.

2.3 Dove gevel

Ingevolge het vierde lid van artikel 1b van de Wgh wordt onder een gevel in de zin van die wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede
b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

2.4 Geluidbelasting binnen een woning

Voor nieuwbouw stelt het Bouwbesluit 2012 in afdeling 3.1 eisen aan de bescherming tegen geluid van buiten bij woningen waar een hogere waarde is/wordt vastgesteld. Deze bescherming vereist een bepaalde karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie die is bepaald volgens NEN 5077 en die niet kleiner is dan de waarde van het verschil tussen de uitwendige geluidbelasting excl. aftrek art. 110g en het binnenniveau met een minimumniveau van 20 dB. Voor nieuw te bouwen woningen is de grenswaarde voor het geluidniveau binnen verblijfsgebieden 33 dB.

2.5 Geluidregister

Op 1 juli 2012 zijn door een wetswijziging van de Wet milieubeheer de geluidproductieplafonds (gpp's) voor hoofdspoorwegen en rijkswegen van kracht geworden. Gpp's stellen een heldere grens over toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend verkeer. Geluidproductieplafonds zijn berekende waarden op referentiepunten. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter en 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van een hoofdspoorweg c.q. rijksweg. De gpp's zijn berekend met brongegevens (intensiteiten, snelheden, schermen, etc.) zoals deze in de vastgestelde geluidregisters staan.

De hoogte van het geluidproductieplafond is gelijk aan de heersende geluidproductie, zoals deze was in 2008, vermeerderd met een 'werkruimte' van 1,5 dB. Door deze werkruimte is het voor de beheerder van de hoofdspoorwegen of rijkswegen mogelijk om in een situatie met structurele groei tijdig geluidbeperkende maatregelen te kunnen voorbereiden, voordat een plafond zou worden overschreden. Daarnaast is deze 'werkruimte' noodzakelijk om normale fluctuaties, die van jaar tot jaar optreden, toe te laten. De berekening van de geluidbelastingen vanwege hoofdspoorwegen en rijkswegen dienen te geschieden aan de hand van de gegevens uit de geluidregisters.

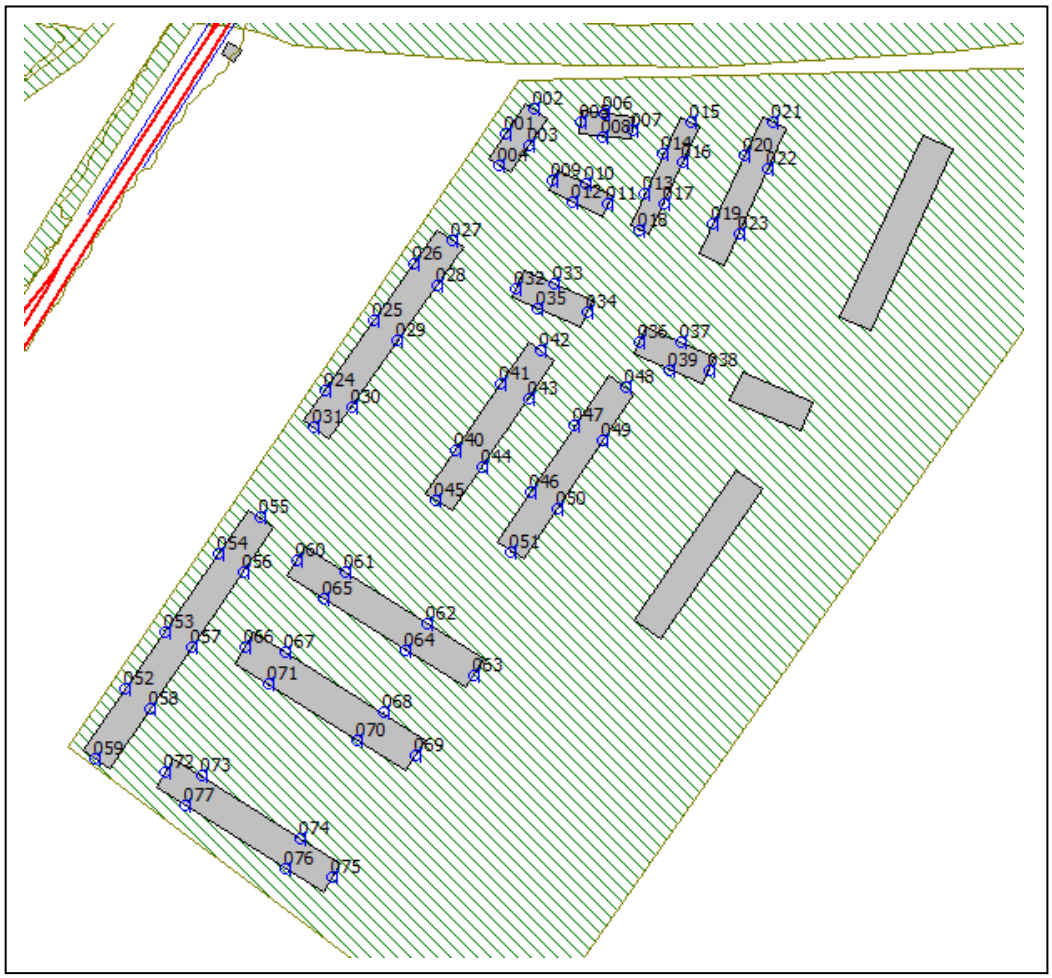
3. UIGANGSPUNTEN VOOR HET ONDERZOEK

De verdere uitwerking van het bestemmingsplan is de aanleiding voor het uitvoeren van dit akoestisch onderzoek. Dit onderzoek richt zich op het berekenen van te verwachten geluidbelastingen bij een aantal van de te realiseren woningen.

3.1 Situatieschets

Uit een proef berekening is gebleken dat een gedeelte van het plangebied binnen de 55 dB-contour ligt. Het is in onderhavig geval noodzakelijk dat de eerstelijnsbebouwing vanaf het spoor parallel aan het spoor moet worden gesitueerd. In dit geval is verzekerd dat de woningen een geluidluwe achtergevel krijgen met daaraan een buitenruimte. In de situatie wordt dan voldaan aan het gemeentelijk ontheffingen beleid.

In figuur 2 is een willekeurige verkaveling weergegeven met de eerstelijnsbebouwing parallel aan het spoor en de dit onderzoek betrokken berekeningspunten. Omdat de exacte verkaveling nog niet bekend is wordt verder uitgegaan van een bodemgebied van 0,5. Wat inhoud dat de helft van het plangebied verhard is (reflectie).



Figuur 2. Willekeurige verkaveling met ligging berekeningspunten

3.2 Spoorweggegevens

De spoorweggegevens van het spoortracé Lage Zwaluwe – Oudenbosch zijn conform het geluidregister spoor van ProRail (versie 1.33.3). De gegevens zijn te omvangrijk om helder in dit rapport te presenteren, maar zijn op de website www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor te raadplegen. In het onderzoek is de 1,5 dB werkruimte reeds verdisconteerd in de rekenresultaten.

4. BEREKENINGEN EN TOETSING

Voor de berekeningen zijn computersimulatiemodellen opgesteld. De geluidbelastingen zijn bij de woningen berekend op een hoogte van 1½ meter, 4½ meter en 7½ meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld. De gebruikte hoogtes zijn representatief voor de woonlagen.

Figuur 1 van de bijlagen geeft een overzicht van het gehanteerde computersimulatiemodel voor de berekening van het spoorweglawaai en figuur 2 met daarop de berekeningspunten bij de onderzochte woningen.

Het akoestisch onderzoek spoorweglawaai is uitgevoerd met Standaardrekenmethode II van bijlage IV van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012". Hierbij is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu (V2023.0, module RMR-2012, van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV). De invoergegevens van het rekenmodel, met uitzondering van de spoorweggegevens, zijn weergegeven in bijlage 1. In dit onderzoek is de 1,5 dB werkruimte reeds verdisconteerd in de rekenresultaten.

Het spoortraject Zevenbergen - Oudenbosch leidt tot overschrijdingen van de voorkeursgrens-waarden van 55 dB tot ten hoogste 64 dB. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt nergens overschreden. Nader onderzoek naar te treffen maatregelen is in dit geval noodzakelijk.

Op figuur 3 van de bijlagen zijn de berekende geluidbelastingen vanwege het spoor, grafisch weergegeven. In bijlage 2 zijn de onafgeronde berekeningsresultaten op alle berekeningspunten op alle berekende hoogten weergegeven.

5. MAATREGELENONDERZOEK

Uit de berekeningen volgt dat er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB vanwege het spoor. Dit houdt in dat er naar maatregelen gekeken moet worden om de geluidbelasting op of onder de 55 dB te brengen.

Bij het toepassen van maatregelen gaat de voorkeur uit naar bronmaatregelen. In onderhavige situatie zouden er nog raildempers toegepast kunnen worden op beide sporen. Deze dienen toegepast te worden op beide sporen in beide richtingen over een afstand van minimaal 2 maal de afstand tot aan het plangebied. De reductie van raildempers bedraagt circa 3 à 4 dB. Zie berekeningsresultaten op figuur 4. Met deze reductie is enkel bij de eerstelijnsbebouwing nog sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB tot ten hoogste 60 dB.

Daarnaast dient opgemerkt te worden dat raildempers bij lagere snelheden (zoals bij een spoorstation) minder rendement hebben. Het toepassen van raildempers wordt derhalve als niet doelmatig aangemerkt. De kosten van de raildempers bedragen circa € 300,- per meter enkel spoor. De kosten die gemaakt moeten worden om een geluidreductie van circa 3 à 4 dB te behalen, staan niet in verhouding tot de te behalen geluidreductie. Daarnaast behoren maatregelen aan de bron door het aanbrengen van raildempers, beperking van de intensiteit of het veranderen van het snelheidsregime niet tot de mogelijkheden van de ontwikkelaar dan wel het bevoegd gezag.

Door middel van het oprichten van een geluidscherm kan de geluidbelasting vanwege het spoorverkeer gereduceerd worden. Zonder gedetailleerde berekeningen uit te voeren kan worden geconcludeerd dat de te behalen geluidreductie zich niet zal verhouden tot enerzijds, de hoogte en lengte van het op te richten scherm, en anderzijds, de kosten. Het oprichten van een scherm ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard.

Hogere toelaatbare waarden worden over het algemeen toelaatbaar geacht wanneer woningen een geluidluwe gevel hebben met daaraan een buitenruimten (tuin). In die gevallen kunnen woningen de hier achterliggende ruimtes ventileren (spuien) zonder aanzienlijke geluidhinder en kunnen ze ook in hun tuinen verblijven zonder aanzienlijke geluidhinder. Wanneer er daarnaast een zodanig binnenniveau wordt gerealiseerd als het Bouwbesluit voorschrijft mag gesteld worden dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat alle woningen kunnen beschikken over een geluidluwe gevel (< 55 dB) met daaraan een buitenruimten waar men kan verblijven. Het is dan ook noodzakelijk dat de eerstelijnsbebouwing vanaf het spoor parallel aan het spoor wordt gesitueerd.

6. HOGERE WAARDEN

Nu gebleken is dat mogelijke maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerkundige, landschappelijke of financiële aard kunnen burgemeester en wethouders op grond van artikel 110a lid 1 Wgh en het Besluit geluidhinder hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vaststellen (ontheffing verlenen).

De beoordeling met betrekking tot de hogere waarde dient getoetst te worden aan de ontheffingsgronden voor woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen zoals die zijn opgenomen in het gemeentelijke ontheffingenbeleid 'Beleidskader hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Moerdijk 2008'.

Op grond van het Besluit geluidhinder en het gemeentelijke ontheffingenbeleid kan er binnen de bandbreedte van 55 dB tot en met 68 dB vanwege spoorweglawaai hogere waarden voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld. Uit de berekeningsresultaten is gebleken dat nergens de maximale ontheffingswaarden worden overschreden.

Voor een gedeelte van de te realiseren woningen dienen hogere waarde te worden vastgesteld.

Wanneer aan de ontheffingscriteria en voorwaarden uit het gemeentelijk ontheffingsbeleid wordt voldaan, zijn hogere geluidgrenswaarden toelaatbaar en is verder motivering over de toelaatbaarheid van de geluidbelastingen niet meer aan de orde.

Wanneer hogere grenswaarden moeten worden vastgesteld voor woningen met een geluidbelasting hoger dan 58 dB vanwege spoorweglawaai, moet op grond van het ontheffingenbeleid ten minste één geluidluwe zijde aanwezig zijn. Daarnaast dient ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe gevel zijn gesitueerd en dient bij ten minste één buitenruimte het geluidniveau niet hoger te zijn dan 60 dB.

Voor alle woningen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan een hogere toelaatbare waarde worden vastgesteld. Voor de woningen die worden gesitueerd in het meest noordwestelijk gele vlak moet een hogere worden vastgesteld van 61 dB. Voor het gele vlak onder het meest noordwestelijk vlak dienen hogere waarden van 63 dB worden vastgesteld en voor de woningen in het lichtgele vlak 64 dB. De woningen dienen daarnaast allemaal zodanig worden gesitueerd dat ze beschikken over een geluidluwe gevel

Het binnenniveau van de nieuw te bouwen woningen/appartementen moet voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. Bij het treffen van bouwkundige voorzieningen – waarmee wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie - dient rekening te worden gehouden met de geluidbelastingen vanwege het spoorweglawaai.

7. CONCLUSIE

Ten behoeve van een uitwerking van het bestemmingsplan 'Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel' van de gemeente Moerdijk is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De gemeente Moerdijk is voornemens om een nieuwe woonwijk te realiseren ten zuidwesten van de Hazeldonkse Zandweg grenzend aan de kern van Zevenbergen. Een deel van het plangebied – waarop woningen geprojecteerd zijn – is gelegen binnen de geluidzone van het spoortracé Lage Zwaluwe – Oudenbosch.

Bij de nieuw te bouwen woningen is de Wet geluidhinder het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelastingen vanwege de het spoorwegverkeer. Uit de berekeningsresultaten van de geluidbelasting vanwege het spoorverkeer volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt overschreden. De maximaal toelaatbare waarde van 68 dB wordt nergens overschreden.

Uit het onderzoek is gebleken dat maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van hoofdzakelijk financiële aard.

Uit het onderzoek blijkt verder dat de bepaalde geluidbelastingen op grond van het gemeentelijk ontheffingenbeleid toelaatbaar geacht kunnen worden.

De akoestische consequenties vormen geen onoverkomelijke belemmering voor de voorgestane ontwikkeling.

BIJLAGEN

Figuren 1 t/m 4



RMG-2012, railverkeer, [Markvelden Noord - Model railverkeer] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Overzicht computersimulatiemodel



RMG-2012, railverkeer, [Markvelden Noord - Model railverkeer] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Ligging berekeningspunten



RMG-2012, railverkeer, [Markvelden Noord - Model railverkeer] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant



RMG-2012, railverkeer, [Markvelden Noord - Model railverkeer met raildempers] , Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Bijlage 1

Modelgegevens spoorweglawaai

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model railverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	Model railverkeer
Verantwoordelijke	omwjhe02
Rekenmethode	#2|Railverkeerslawaai|RMG-2012, railverkeer|
Aangemaakt door	omwjhe02 op 29-10-2021
Laatst ingezien door	j.hermus op 13-9-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Origineel project	spoor
Originele omschrijving	eerste model
Geïmporteerd door	omwjhe02 op 29-10-2021
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: Model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
001	Nieuwbouw	-0,10	1,50	4,50	7,50	Ja
002	Nieuwbouw	-0,17	1,50	4,50	7,50	Ja
003	Nieuwbouw	-0,07	1,50	4,50	7,50	Ja
004	Nieuwbouw	-0,02	1,50	4,50	7,50	Ja
005	Nieuwbouw	-0,14	1,50	4,50	7,50	Ja
006	Nieuwbouw	-0,16	1,50	4,50	7,50	Ja
007	Nieuwbouw	-0,12	1,50	4,50	7,50	Ja
008	Nieuwbouw	-0,10	1,50	4,50	7,50	Ja
009	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
010	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
011	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
012	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
013	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
014	Nieuwbouw	-0,06	1,50	4,50	7,50	Ja
015	Nieuwbouw	-0,15	1,50	4,50	7,50	Ja
016	Nieuwbouw	-0,04	1,50	4,50	7,50	Ja
017	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
018	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
019	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
020	Nieuwbouw	-0,06	1,50	4,50	7,50	Ja
021	Nieuwbouw	-0,15	1,50	4,50	7,50	Ja
022	Nieuwbouw	-0,03	1,50	4,50	7,50	Ja
023	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
024	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
025	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
026	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
027	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
028	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
029	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
030	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
031	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
032	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
033	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
034	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
035	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
036	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
037	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
038	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
039	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
040	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
041	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
042	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
043	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja

Model: Model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
044	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
045	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
046	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
047	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
048	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
049	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
050	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
051	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
052	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
053	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
054	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
055	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
056	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
057	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
058	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
059	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
060	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
061	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
062	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
063	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
064	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
065	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
066	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
067	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
068	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
069	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
070	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
071	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
072	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
073	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
074	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
075	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
076	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja
077	Nieuwbouw	0,00	1,50	4,50	7,50	Ja

Bijlage 2

Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Model railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	Nieuwbouw	1,50	54,2	54,0	50,2	57,9
001_B	Nieuwbouw	4,50	56,2	56,0	52,3	59,9
001_C	Nieuwbouw	7,50	57,6	57,4	53,6	61,3
002_A	Nieuwbouw	1,50	50,3	50,1	46,4	54,1
002_B	Nieuwbouw	4,50	52,5	52,3	48,6	56,3
002_C	Nieuwbouw	7,50	54,1	53,9	50,2	57,9
003_A	Nieuwbouw	1,50	48,5	48,2	44,4	52,1
003_B	Nieuwbouw	4,50	49,9	49,6	45,8	53,5
003_C	Nieuwbouw	7,50	51,2	51,0	47,2	54,8
004_A	Nieuwbouw	1,50	51,7	51,5	47,6	55,3
004_B	Nieuwbouw	4,50	53,5	53,3	49,5	57,2
004_C	Nieuwbouw	7,50	54,7	54,4	50,6	58,3
005_A	Nieuwbouw	1,50	51,1	50,9	47,2	54,9
005_B	Nieuwbouw	4,50	52,9	52,7	49,1	56,7
005_C	Nieuwbouw	7,50	54,3	54,1	50,4	58,1
006_A	Nieuwbouw	1,50	50,7	50,6	46,8	54,5
006_B	Nieuwbouw	4,50	52,6	52,4	48,7	56,4
006_C	Nieuwbouw	7,50	54,0	53,8	50,1	57,8
007_A	Nieuwbouw	1,50	44,0	43,9	40,1	47,8
007_B	Nieuwbouw	4,50	46,1	45,9	42,2	49,9
007_C	Nieuwbouw	7,50	48,4	48,2	44,4	52,1
008_A	Nieuwbouw	1,50	41,7	41,5	37,6	45,3
008_B	Nieuwbouw	4,50	43,4	43,2	39,3	47,0
008_C	Nieuwbouw	7,50	46,1	45,9	42,1	49,8
009_A	Nieuwbouw	1,50	49,0	48,8	44,8	52,6
009_B	Nieuwbouw	4,50	50,4	50,1	46,3	54,0
009_C	Nieuwbouw	7,50	51,8	51,5	47,7	55,4
010_A	Nieuwbouw	1,50	43,5	43,3	39,6	47,2
010_B	Nieuwbouw	4,50	45,6	45,4	41,7	49,3
010_C	Nieuwbouw	7,50	48,6	48,3	44,6	52,3
011_A	Nieuwbouw	1,50	42,1	41,9	38,2	45,8
011_B	Nieuwbouw	4,50	44,2	44,0	40,3	47,9
011_C	Nieuwbouw	7,50	47,1	46,8	43,1	50,8
012_A	Nieuwbouw	1,50	49,4	49,1	45,2	53,0
012_B	Nieuwbouw	4,50	50,8	50,6	46,7	54,4
012_C	Nieuwbouw	7,50	51,8	51,5	47,7	55,4
013_A	Nieuwbouw	1,50	43,5	43,3	39,6	47,2
013_B	Nieuwbouw	4,50	45,3	45,2	41,5	49,1
013_C	Nieuwbouw	7,50	47,9	47,7	43,9	51,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
014_A	Nieuwbouw	1,50	42,4	42,1	38,4	46,0
014_B	Nieuwbouw	4,50	44,7	44,4	40,7	48,3
014_C	Nieuwbouw	7,50	47,7	47,4	43,6	51,3
015_A	Nieuwbouw	1,50	47,1	46,9	43,2	50,8
015_B	Nieuwbouw	4,50	49,0	48,8	45,1	52,8
015_C	Nieuwbouw	7,50	50,6	50,4	46,7	54,3
016_A	Nieuwbouw	1,50	38,7	38,4	34,7	42,4
016_B	Nieuwbouw	4,50	41,5	41,3	37,6	45,2
016_C	Nieuwbouw	7,50	44,7	44,4	40,7	48,4
017_A	Nieuwbouw	1,50	41,4	41,1	37,2	45,0
017_B	Nieuwbouw	4,50	43,2	42,9	39,1	46,8
017_C	Nieuwbouw	7,50	45,7	45,4	41,7	49,4
018_A	Nieuwbouw	1,50	47,2	46,9	43,1	50,8
018_B	Nieuwbouw	4,50	48,6	48,3	44,6	52,2
018_C	Nieuwbouw	7,50	49,6	49,3	45,6	53,2
019_A	Nieuwbouw	1,50	40,2	40,0	36,2	43,9
019_B	Nieuwbouw	4,50	42,6	42,4	38,7	46,3
019_C	Nieuwbouw	7,50	46,1	45,8	42,1	49,7
020_A	Nieuwbouw	1,50	42,3	42,1	38,4	46,0
020_B	Nieuwbouw	4,50	44,7	44,5	40,8	48,4
020_C	Nieuwbouw	7,50	47,4	47,1	43,4	51,1
021_A	Nieuwbouw	1,50	43,9	43,7	40,0	47,6
021_B	Nieuwbouw	4,50	46,1	45,9	42,2	49,8
021_C	Nieuwbouw	7,50	48,0	47,8	44,1	51,7
022_A	Nieuwbouw	1,50	37,8	37,5	33,9	41,5
022_B	Nieuwbouw	4,50	40,4	40,1	36,5	44,1
022_C	Nieuwbouw	7,50	42,1	41,8	38,1	45,8
023_A	Nieuwbouw	1,50	38,8	38,6	34,9	42,6
023_B	Nieuwbouw	4,50	41,2	41,0	37,3	45,0
023_C	Nieuwbouw	7,50	42,6	42,3	38,6	46,3
024_A	Nieuwbouw	1,50	56,8	56,5	52,6	60,3
024_B	Nieuwbouw	4,50	58,3	58,0	54,1	61,9
024_C	Nieuwbouw	7,50	59,4	59,1	55,2	63,0
025_A	Nieuwbouw	1,50	56,0	55,8	51,8	59,6
025_B	Nieuwbouw	4,50	57,7	57,4	53,6	61,3
025_C	Nieuwbouw	7,50	58,8	58,6	54,7	62,4
026_A	Nieuwbouw	1,50	55,3	55,0	51,2	58,9
026_B	Nieuwbouw	4,50	57,1	56,8	53,0	60,7
026_C	Nieuwbouw	7,50	58,3	58,0	54,2	61,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
027_A	Nieuwbouw	1,50	50,8	50,6	46,9	54,5
027_B	Nieuwbouw	4,50	52,8	52,6	48,9	56,6
027_C	Nieuwbouw	7,50	54,3	54,1	50,3	58,0
028_A	Nieuwbouw	1,50	45,4	45,2	41,4	49,1
028_B	Nieuwbouw	4,50	47,2	46,9	43,2	50,8
028_C	Nieuwbouw	7,50	48,6	48,4	44,6	52,3
029_A	Nieuwbouw	1,50	46,0	45,8	41,9	49,6
029_B	Nieuwbouw	4,50	47,2	47,0	43,2	50,9
029_C	Nieuwbouw	7,50	48,4	48,2	44,4	52,0
030_A	Nieuwbouw	1,50	42,3	42,0	38,2	45,9
030_B	Nieuwbouw	4,50	43,8	43,6	39,8	47,5
030_C	Nieuwbouw	7,50	45,6	45,3	41,6	49,2
031_A	Nieuwbouw	1,50	54,5	54,3	50,3	58,0
031_B	Nieuwbouw	4,50	55,8	55,6	51,6	59,4
031_C	Nieuwbouw	7,50	56,8	56,5	52,5	60,3
032_A	Nieuwbouw	1,50	48,9	48,7	44,9	52,6
032_B	Nieuwbouw	4,50	50,6	50,4	46,7	54,3
032_C	Nieuwbouw	7,50	51,9	51,7	48,0	55,6
033_A	Nieuwbouw	1,50	48,8	48,6	44,9	52,5
033_B	Nieuwbouw	4,50	50,7	50,5	46,8	54,5
033_C	Nieuwbouw	7,50	52,0	51,8	48,1	55,7
034_A	Nieuwbouw	1,50	38,4	38,2	34,4	42,1
034_B	Nieuwbouw	4,50	40,9	40,7	37,0	44,6
034_C	Nieuwbouw	7,50	43,5	43,2	39,5	47,2
035_A	Nieuwbouw	1,50	37,8	37,5	33,7	41,4
035_B	Nieuwbouw	4,50	40,2	39,9	36,1	43,8
035_C	Nieuwbouw	7,50	43,6	43,3	39,5	47,2
036_A	Nieuwbouw	1,50	44,1	43,8	40,0	47,7
036_B	Nieuwbouw	4,50	45,7	45,5	41,8	49,4
036_C	Nieuwbouw	7,50	47,7	47,5	43,8	51,4
037_A	Nieuwbouw	1,50	46,1	45,9	42,1	49,7
037_B	Nieuwbouw	4,50	47,6	47,4	43,6	51,3
037_C	Nieuwbouw	7,50	48,7	48,4	44,7	52,3
038_A	Nieuwbouw	1,50	38,4	38,2	34,5	42,1
038_B	Nieuwbouw	4,50	40,6	40,4	36,7	44,3
038_C	Nieuwbouw	7,50	42,5	42,2	38,5	46,2
039_A	Nieuwbouw	1,50	35,5	35,2	31,5	39,1
039_B	Nieuwbouw	4,50	38,3	38,0	34,3	41,9
039_C	Nieuwbouw	7,50	41,6	41,3	37,6	45,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
040_A	Nieuwbouw	1,50	47,8	47,5	43,6	51,3
040_B	Nieuwbouw	4,50	48,9	48,6	44,7	52,4
040_C	Nieuwbouw	7,50	50,1	49,8	45,9	53,7
041_A	Nieuwbouw	1,50	45,2	44,9	41,1	48,8
041_B	Nieuwbouw	4,50	46,4	46,1	42,3	50,0
041_C	Nieuwbouw	7,50	48,0	47,8	44,0	51,7
042_A	Nieuwbouw	1,50	42,4	42,1	38,4	46,1
042_B	Nieuwbouw	4,50	44,1	43,9	40,2	47,8
042_C	Nieuwbouw	7,50	46,3	46,1	42,3	50,0
043_A	Nieuwbouw	1,50	35,3	35,0	31,3	39,0
043_B	Nieuwbouw	4,50	38,8	38,5	34,8	42,5
043_C	Nieuwbouw	7,50	43,2	43,0	39,3	46,9
044_A	Nieuwbouw	1,50	41,5	41,3	37,3	45,1
044_B	Nieuwbouw	4,50	42,9	42,6	38,7	46,4
044_C	Nieuwbouw	7,50	45,0	44,7	40,9	48,6
045_A	Nieuwbouw	1,50	51,1	50,8	46,8	54,6
045_B	Nieuwbouw	4,50	52,1	51,8	47,8	55,6
045_C	Nieuwbouw	7,50	52,8	52,6	48,6	56,4
046_A	Nieuwbouw	1,50	36,9	36,7	33,0	40,6
046_B	Nieuwbouw	4,50	39,9	39,6	35,9	43,5
046_C	Nieuwbouw	7,50	44,5	44,3	40,5	48,2
047_A	Nieuwbouw	1,50	36,5	36,3	32,5	40,2
047_B	Nieuwbouw	4,50	39,6	39,3	35,6	43,2
047_C	Nieuwbouw	7,50	44,4	44,2	40,4	48,1
048_A	Nieuwbouw	1,50	35,2	34,9	31,2	38,9
048_B	Nieuwbouw	4,50	38,2	37,9	34,2	41,9
048_C	Nieuwbouw	7,50	42,4	42,2	38,4	46,1
049_A	Nieuwbouw	1,50	34,5	34,2	30,5	38,2
049_B	Nieuwbouw	4,50	37,3	37,0	33,3	41,0
049_C	Nieuwbouw	7,50	39,4	39,1	35,4	43,0
050_A	Nieuwbouw	1,50	40,2	39,9	36,0	43,7
050_B	Nieuwbouw	4,50	41,3	41,1	37,2	44,9
050_C	Nieuwbouw	7,50	42,2	41,9	38,1	45,8
051_A	Nieuwbouw	1,50	49,3	49,0	45,1	52,8
051_B	Nieuwbouw	4,50	50,1	49,8	45,9	53,7
051_C	Nieuwbouw	7,50	50,9	50,6	46,7	54,4
052_A	Nieuwbouw	1,50	57,9	57,6	53,6	61,4
052_B	Nieuwbouw	4,50	59,3	59,0	55,1	62,8
052_C	Nieuwbouw	7,50	60,3	60,0	56,1	63,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
053_A	Nieuwbouw	1,50	57,8	57,5	53,5	61,3
053_B	Nieuwbouw	4,50	59,2	58,9	54,9	62,7
053_C	Nieuwbouw	7,50	60,2	59,9	55,9	63,7
054_A	Nieuwbouw	1,50	57,5	57,3	53,3	61,0
054_B	Nieuwbouw	4,50	59,0	58,7	54,7	62,5
054_C	Nieuwbouw	7,50	60,0	59,7	55,7	63,5
055_A	Nieuwbouw	1,50	53,4	53,2	49,2	57,0
055_B	Nieuwbouw	4,50	54,9	54,6	50,7	58,5
055_C	Nieuwbouw	7,50	56,0	55,7	51,8	59,5
056_A	Nieuwbouw	1,50	42,7	42,5	38,7	46,4
056_B	Nieuwbouw	4,50	44,3	44,0	40,3	48,0
056_C	Nieuwbouw	7,50	45,7	45,4	41,6	49,3
057_A	Nieuwbouw	1,50	34,8	34,5	30,6	38,4
057_B	Nieuwbouw	4,50	37,0	36,7	32,9	40,6
057_C	Nieuwbouw	7,50	40,3	40,0	36,2	43,9
058_A	Nieuwbouw	1,50	44,2	43,9	39,9	47,7
058_B	Nieuwbouw	4,50	45,2	44,9	41,0	48,7
058_C	Nieuwbouw	7,50	46,0	45,7	41,7	49,5
059_A	Nieuwbouw	1,50	55,2	54,9	50,9	58,7
059_B	Nieuwbouw	4,50	56,5	56,3	52,3	60,1
059_C	Nieuwbouw	7,50	57,5	57,2	53,2	61,0
060_A	Nieuwbouw	1,50	49,2	48,9	45,0	52,8
060_B	Nieuwbouw	4,50	50,5	50,2	46,4	54,1
060_C	Nieuwbouw	7,50	51,7	51,5	47,6	55,3
061_A	Nieuwbouw	1,50	51,7	51,5	47,5	55,3
061_B	Nieuwbouw	4,50	52,9	52,7	48,7	56,5
061_C	Nieuwbouw	7,50	53,8	53,5	49,6	57,3
062_A	Nieuwbouw	1,50	49,6	49,3	45,4	53,1
062_B	Nieuwbouw	4,50	50,5	50,3	46,3	54,1
062_C	Nieuwbouw	7,50	51,3	51,0	47,1	54,8
063_A	Nieuwbouw	1,50	31,0	30,7	27,1	34,7
063_B	Nieuwbouw	4,50	33,2	33,0	29,4	37,0
063_C	Nieuwbouw	7,50	33,5	33,3	29,6	37,2
064_A	Nieuwbouw	1,50	33,9	33,6	29,8	37,5
064_B	Nieuwbouw	4,50	37,4	37,1	33,4	41,0
064_C	Nieuwbouw	7,50	41,6	41,3	37,6	45,2
065_A	Nieuwbouw	1,50	34,6	34,3	30,6	38,3
065_B	Nieuwbouw	4,50	37,4	37,1	33,4	41,0
065_C	Nieuwbouw	7,50	41,7	41,4	37,7	45,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Model railverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
066_A	Nieuwbouw	1,50	38,1	37,8	33,9	41,6
066_B	Nieuwbouw	4,50	40,3	40,0	36,2	43,9
066_C	Nieuwbouw	7,50	44,5	44,2	40,5	48,1
067_A	Nieuwbouw	1,50	37,9	37,7	33,9	41,6
067_B	Nieuwbouw	4,50	40,0	39,8	36,0	43,7
067_C	Nieuwbouw	7,50	43,2	43,0	39,2	46,9
068_A	Nieuwbouw	1,50	34,9	34,6	30,9	38,6
068_B	Nieuwbouw	4,50	38,0	37,7	34,1	41,7
068_C	Nieuwbouw	7,50	42,0	41,7	38,0	45,6
069_A	Nieuwbouw	1,50	30,3	30,1	26,5	34,1
069_B	Nieuwbouw	4,50	32,5	32,3	28,8	36,3
069_C	Nieuwbouw	7,50	32,0	31,8	28,2	35,8
070_A	Nieuwbouw	1,50	34,3	34,0	30,3	38,0
070_B	Nieuwbouw	4,50	37,8	37,5	33,8	41,4
070_C	Nieuwbouw	7,50	41,5	41,2	37,4	45,1
071_A	Nieuwbouw	1,50	40,6	40,3	36,3	44,1
071_B	Nieuwbouw	4,50	41,9	41,5	37,7	45,4
071_C	Nieuwbouw	7,50	44,0	43,7	39,9	47,6
072_A	Nieuwbouw	1,50	50,1	49,8	45,8	53,6
072_B	Nieuwbouw	4,50	51,2	50,9	47,0	54,7
072_C	Nieuwbouw	7,50	52,2	51,9	47,9	55,7
073_A	Nieuwbouw	1,50	34,6	34,3	30,5	38,2
073_B	Nieuwbouw	4,50	37,5	37,2	33,5	41,1
073_C	Nieuwbouw	7,50	41,6	41,3	37,6	45,3
074_A	Nieuwbouw	1,50	37,8	37,5	33,7	41,4
074_B	Nieuwbouw	4,50	39,9	39,6	35,9	43,5
074_C	Nieuwbouw	7,50	42,6	42,3	38,6	46,2
075_A	Nieuwbouw	1,50	28,9	28,6	25,1	32,6
075_B	Nieuwbouw	4,50	31,5	31,3	27,7	35,3
075_C	Nieuwbouw	7,50	30,3	30,1	26,5	34,1
076_A	Nieuwbouw	1,50	51,6	51,3	47,3	55,1
076_B	Nieuwbouw	4,50	52,6	52,3	48,3	56,1
076_C	Nieuwbouw	7,50	53,1	52,8	48,9	56,6
077_A	Nieuwbouw	1,50	52,7	52,4	48,3	56,1
077_B	Nieuwbouw	4,50	53,7	53,4	49,5	57,2
077_C	Nieuwbouw	7,50	54,4	54,1	50,2	57,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 16 Externe veiligheid advies Zevenbergen Oost (2023)

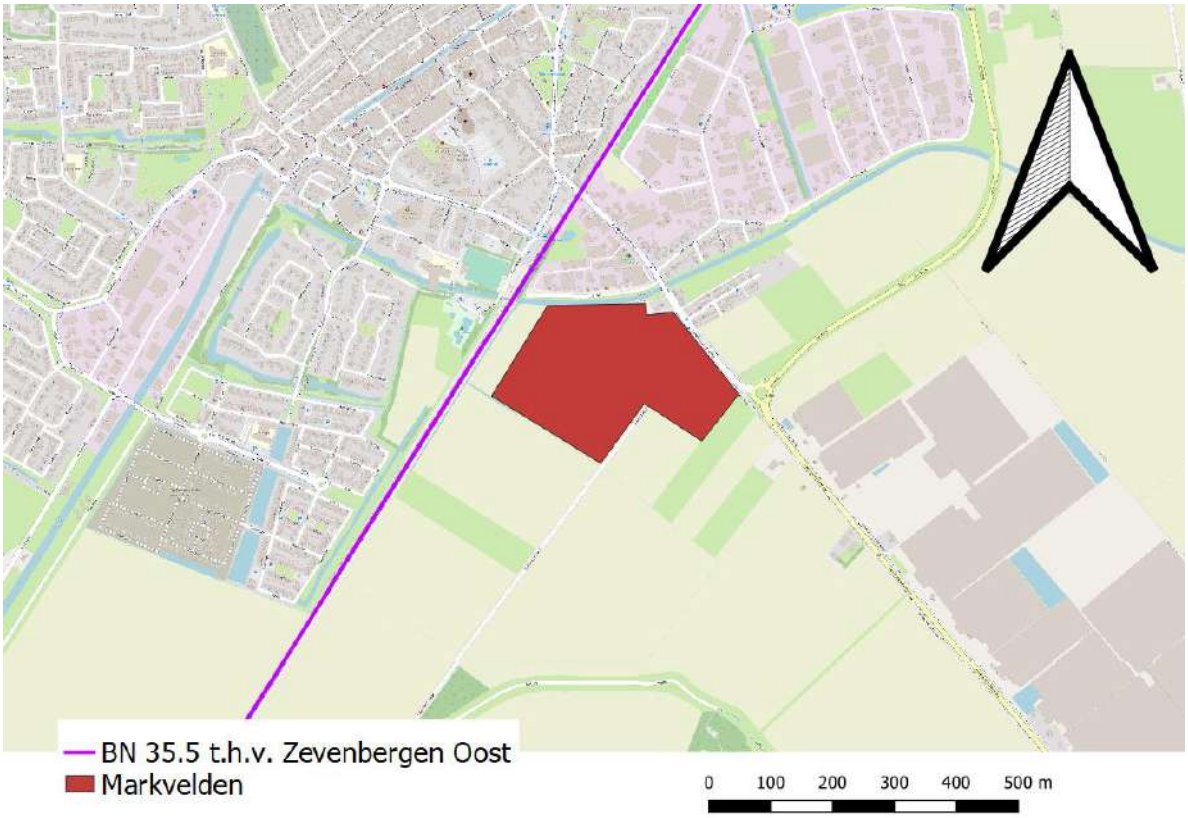
NOTITIE

Onderwerp	Externe veiligheid advies Zevenbergen Oost
Project	Ingenieursdiensten Spoorkruisingen Zevenbergen
Opdrachtgever	Gemeente Moerdijk
Projectcode	131797
Status	Concept 01
Datum	16 juni 2023
Referentie	131797/23-010.245
Auteur(s)	(geanonimiseerd)
Gecontroleerd door	(geanonimiseerd)
Goedgekeurd door	(geanonimiseerd)
Paraaf	
Bijlage(n)	I Rapportage RBM II referentie situatie II Rapportage RBM II beoogde situatie III Uitgebreide verantwoording groepsrisico
Aan	Gemeente Moerdijk

1 INLEIDING

De gemeente Moerdijk onderzoekt de haalbaarheid van de realisatie van de nieuwbouwwijk Markvelden. De nieuwbouwwijk Markvelden zal 450 woning betreffen. De woningen gelegen in het plangebied zijn in zekere mate uniform verspreid over deze. Afbeelding 1.1 geeft een visualisatie van het beoogde plangebied. Het plangebied Markvelden ligt ten zuiden van het bedrijventerrein Zwanengat, ten oosten van de wijk Bosselaar Zuid en ligt direct naast de Basisnet spoorlijn BN 35.5 - Zevenbergschenhoek aansl. - Roosendaal Oost. Er is gekozen om een afstand aan te houden van minimaal 85 meter tussen het spoor en de eerste woningen. Een gedeelte van het plangebied Markvelden is gelegen binnen 200 meter van deze Basisnet route. Dit is tevens de reden geweest voor de berekening van het groepsrisico, waar invulling aan wordt gegeven in deze notitie.

Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (rood: Markvelden en paars: spoorlijn BN 35.5)



2 JURIDISCH KADER

Externe veiligheid gaat over de risico's voor mens en milieu bij het gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Het wettelijk kader rondom externe veiligheid is erop gericht om deze risico's tot een maatschappelijk acceptabel niveau te borgen.

2.1 Risiconormering

De normen met betrekking tot externe veiligheid voor transport van gevaarlijke stoffen zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transport (Bevt). Deze garandeert een maatschappelijk acceptabel beschermingsniveau voor mensen rondom transportroutes met gevaarlijke stoffen middels risiconormering. Twee begrippen staan hier centraal: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het PR geldt een grenswaarde van 10^{-6} per jaar, binnen deze PR 10^{-6} contour mogen zich geen kwetsbare objecten bevinden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de PR 10^{-6} contour als richtwaarde. Kwetsbare objecten zijn objecten met een aanwezigheid van grote groep mensen of verminderd zelfredzame personen (kinderen, gehandicapten, ouderen) (artikel 1 van het Bevi).

Groepsrisico

Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep personen van een bepaalde grootte (bijvoorbeeld 10, 100 of 1.000 personen) tegelijk slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het GR bestaat geen grenswaarde, maar een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag mag eventueel de oriëntatiewaarde overschrijden, mits goed onderbouwd is waarom ze de overschrijding acceptabel vindt.

2.2 Basisnet

Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze is ontwikkeld om vervoer van gevaarlijke stoffen nu en in de toekomst te garanderen en tegelijkertijd de risico's voor omwonenden langs de transportroutes binnen de wettelijke grenzen van het Bevt te houden. daarnaast verschaft het gemeenten inzicht over waar wel en niet gebouwd mag worden. Voor spoorwegen, wegen en vaarwegen op het Basisnet (Basisnetroutes) zijn maximale toelaatbare risico's vastgelegd, zogenaamde risicoplafonds.

Plaatsgebonden risico Basisnet

Basisnetroutes en risicoplafonds zijn vastgelegd aan de hand van de toekomstige omvang van het transport van gevaarlijke stoffen en zijn opgenomen in de Regeling Basisnet. Risicoplafonds zijn vastgelegd als risicoafstanden. Op deze afstand vanaf de infrastructuur mag het risico op overlijden maximaal 10^{-6} per jaar. Dit sluit aan bij de risiconormering van het PR. Toetsing aan het PR vindt dus plaats door te toetsen aan deze afstanden, het PR wordt dus niet berekend voor basisnetroutes. Deze afstand geldt dus ook als grenswaarde voor kwetsbare objecten en richtwaarde voor (beperkt) kwetsbare objecten.

Groepsrisico Basisnet

Als binnen het invloedsgebied van een vervoerde stof of 200 m van een transportroute wordt gebouwd is een verantwoording van het groepsrisico nodig. Het gaat daarbij om een berekening van de hoogte van het groepsrisico en het betrekken van mogelijke ruimtelijke maatregelen in het besluit. Deze verantwoording heeft ook betrekking op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp, en de zelfredzaamheid van de aanwezige bevolking.

De Handleiding Risicoanalyse Transport (HART)[1] beschrijft de rekenmethoden voor de risicoberekening. In sommige gevallen zijn berekeningen niet noodzakelijk omdat op basis van vervoersaantallen ingeschat kan worden of deze te klein zijn om te leiden tot een overschrijding van de grenswaarde of richtwaarde voor het PR. Voor het groepsrisico zijn berekeningen niet nodig als het groepsrisico niet meer dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde bedraagt óf met niet meer dan 10 % toeneemt én de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.

Plasbrandaandachtsgebieden

In de Regeling Basisnet zijn ook plasbrandaandachtsgebieden (PAG) opgenomen. Dit zijn zones van 30 m langs wegen en spoorwegen (gemeten van de rand van de weg of spoorbundel). Binnen deze zones kunnen slachtoffers vallen ten gevolge van ongevallen bij transport van zeer brandbare vloeistoffen. Voor nieuwe ruimtelijk ontwikkelingen binnen dit gebied gelden aanvullende bouweisen op grond van paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012.

3 REKENMETHODIEK

De berekeningen van de externe veiligheidsrisico's zijn uitgevoerd conform de Handleiding Risicoanalyse Transport versie 1.2 en softwarepakket RBM-II versie 2.3.0, de laatste voorgeschreven versie. De berekeningen zijn uitgevoerd op 13/12/2022 voor de referentiesituatie en op 16/6/2023 voor de beoogde situatie. Het gebruikte meteostation is Gilze Rijen

[1] Handleiding Risicoanalyse Transport, 2017, RIVM.

3.1 Beschrijving transportroute

De relevante transportroute is de basisnet route 35.5 “Zevenbergschenhoek aansl. - Roosendaal Oost”. Deze is gelegen ten westen van het plangebied, waar een deel binnen 200 meter van deze Basisnet route is gelegen. Dit is tevens de reden geweest voor de berekening van het groepsrisico.

Afbeelding 3.1 Overzicht veiligheidsinformatie in de buurt van de plangebieden Markvelden en Zwaneveld.



De maatgevende calamiteitscenario’s en effecten zijn drievoudig; ongelukken met brandbare vloeistoffen, brandbare gassen (BLEVE) en giftige gassen en vloeistoffen (toxiciteit). Brandbare vloeistoffen hebben een invloedsgebied van 30 meter (plasbrandaandachtsgebied). Brandbare gassen hebben een veel groter invloedsgebied als gevolg van de resulterende BLEVE bij falen. Het handelingsperspectief is vluchten na de initiële BLEVE. Voor de toxische scenario’s is het handels perspectief schuilen, het sluiten van ramen en deuren en het uitschakelen van (mechanische) ventilatie.

3.1.1 Transportwaarden BN 35.5

De transportwaarden van de Basisnet route 35.5 “Zevenbergschenhoek aansl. - Roosendaal Oost” zijn verkregen uit bijlage 2 van de Regeling Basisnet. De transportwaarden zijn gebruikt om het risicoplafond vast te stellen. De gerealiseerde intensiteiten zijn verkregen uit de monitoringsrapportage basisnet spoor 2022[1]. Er is geen sprake van een dreigende overschrijding van het risicoplafond. Het invloedsgebied (1 % letaliteitsafstand) bedraagt meer dan 4.000 meter op basis van de stofcategorieën B3 en D4.

Tabel 3.1 Transportwaarden BN 35.5 - Zevenbergschenkhoek aansl. Roosendaal Oost

Stofcategorie Spoor	Transportwaarden Basisnet	Gerealiseerde intensiteiten
A	19020	5920
B2	4960	658
B3	50	0

[1] https://iplo.nl/thema/externe-veiligheid/basisnet/vervoercijfers-gevaarlijke-stoffen/spoor

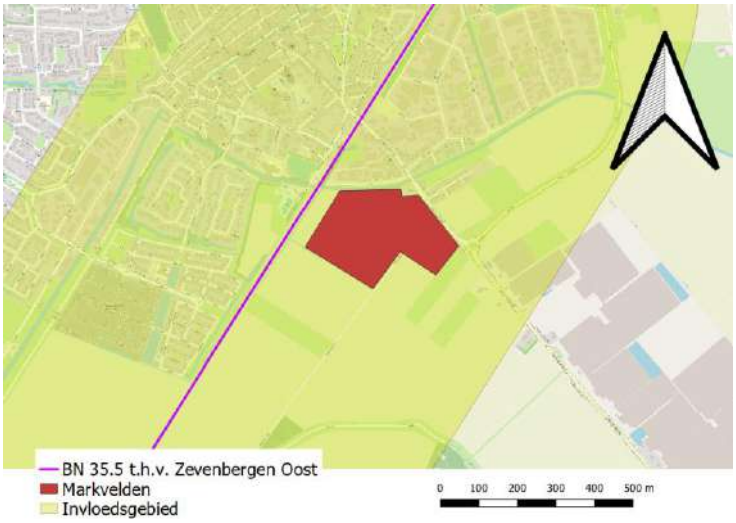
Stofcategorie Spoor	Transportwaarden Basisnet	Gerealiseerde intensiteiten
C3	20340	462
D3	4260	100
D4	1890	15

Voor de verdeling van het transport overdag/nacht en werkweek/weekend zijn de RMB II kentallen aangehouden. Dit resulteert in de verdeling 33 % overdag: 67 % nacht en 71,4 % werkweek: 28,6 % weekend. De ongeval frequentie is bepaald op 6,07 $*10^{-8}$ / km (op basis van hoge snelheid en wissels). De kans op een koude BLEVE en warme BLEVE is gegeven in bijlage 2 van de regeling basisnet. Deze waarden zijn 0,15 en 0,86 respectievelijk. Er wordt aangenomen dat B2 enkel in bloktreinen wordt vervoerd, en dat A en B3 enkel in bonte treinen wordt vervoerd. Binnen de transportwaarden van het basisnet is nog afdoende ruimte voor ontwikkelingen in transportvolumes, met oog op de gerealiseerde intensiteiten in 2021 en de voorgaande jaren (dit geldt specifiek voor dit traject). Het is niet waarschijnlijk dat de transportwaarden basisnet hiermee in de nabije toekomst ontoereikend zullen en dat hiermee een mogelijke overschrijding van het risicoplafond niet aan de orde is.

3.2 Populatie

De populatie die is ingevoerd voor de risicoberekeningen, is opgehaald van de BAG (Basisregistraties Adressen en Gebouwen) populatieservice[1]. De populatie is geïnventariseerd binnen de 1 % letaliteitsafstand van de Basisnet route Zevenbergschenhoek aansl. - Roosendaal Oost en weergegeven in onderstaande afbeelding. De aanbevolen grid grootte van 25 meter is aangehouden in de berekening van de populatie.

Afbeelding 3.2 Visualisatie van de populatie bepaald in het invloedsgebied (1 % letaliteitsafstand) van de spoor basisnet route 35.5



Het verkregen populatiebestand is aangehouden als de basis van de populatie voor zowel de referentie en de beoogde situatie. De beoogde ontwikkeling is toegevoegd doormiddel van een woonbebouwing polygoon. Deze polygoon is overeenkomstig met de plangebieden gegeven in bovenstaande afbeelding, de totale geschatte populatie bedraagt 1013 personen voor Markvelden[2]. De standaard waarden voor de fractie

[1] https://populatieservice.demis.nl/#/.

[2] Geschatte populatie is bepaald aan de hand van de actuele personen per woning in de gemeente Moerdijk van 2,25 personen per woning. In Markvelden worden 450 woningen beoogd.

buitenshuis: dag 0,07 en nacht 0,01 en de aanwezigheid dag 2/3 t.o.v. nacht zijn aangehouden zover deze niet zijn vastgesteld door de BAG populatieservice.

4 RESULTATEN EN TOETSING BEVT

4.1 Plaatsgebonden risico

De PR 10^{-6} contour is bepaald uit bijlage 2 van de regeling basisnet, voor Route 35 Zevenbergschenhoek aansl. - Roosendaal Oost AD bedraagt deze 18 meter. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare en zeer kwetsbare objecten worden gerealiseerd. In het plangebied is er geen sprake van geprojecteerde kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour, hiermee wordt voldaan aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico.

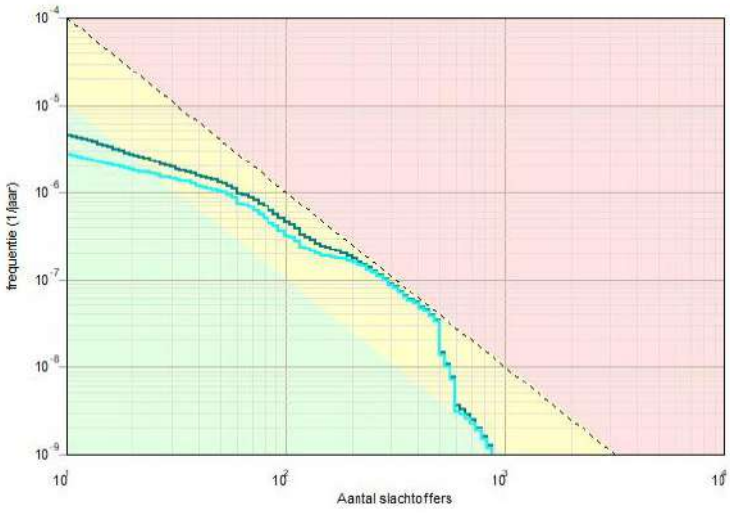
4.2 Plasbrandaandachtsgebieden

Er is geen sprake van ruimtelijke ontwikkelingen binnen 30 meter van de hart van het spoor, hiermee is er geen sprake van aanvullende bouweisen op grond van paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012.

4.3 Groepsrisico

Het groepsrisico voor de referentie- en beoogde situatie zijn gevisualiseerd in de twee onderstaande grafieken. In de referentie situatie is er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde door het groepsrisico. Het groepsrisico is 0,9 maal de oriëntatiewaarde. De normwaarde wordt gevonden bij 450 slachtoffers met een frequentie van 4,4 * 10^{-8}. Echter wordt er in deze berekening van het groepsrisico nog geen rekening gehouden met de groepsrisico reducerende maatregel toegepast bij Bosselaar Zuid: een aardewal. In werkelijkheid zal het groepsrisico hiermee daardoor lager liggen, het exacte effect is niet bepaald in deze notitie.

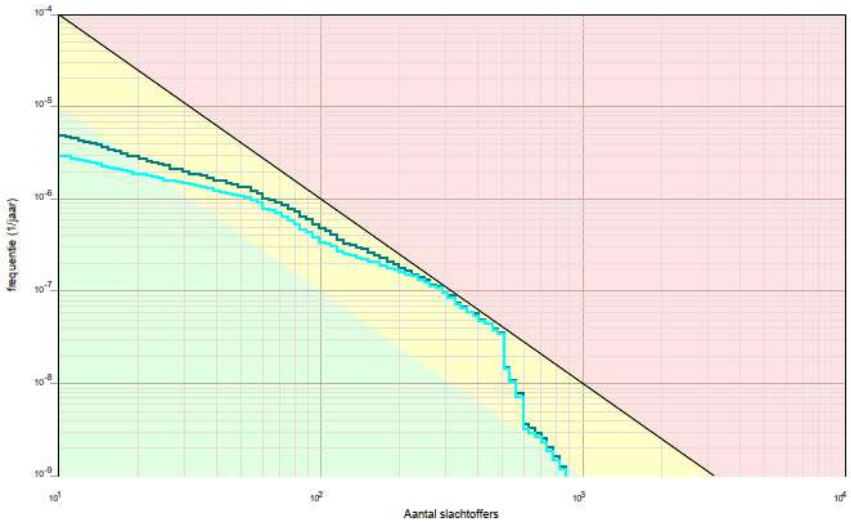
Afbeelding 4.1 Referentie situatie groepsrisico (licht blauw; GR maatgevende kilometer, blauw; GR totale route)



In de beoogde situatie is het groepsrisico hoger dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. In de beoogde situatie is er geen overschrijding van de oriëntatiewaarde door het groepsrisico. Het groepsrisico benadert 0,95 maal de oriëntatiewaarde. De normwaarde wordt gevonden bij 291 slachtoffers met een frequentie van 1,1 * 10^{-7} per jaar. Verder neemt het groepsrisico in de beoogde situatie ook niet toe met meer dan 10 % vergeleken

met de referentiesituatie. Hierdoor is er geen verplichting om mogelijke ruimtelijke maatregelen bij het besluit te betrekken.

Afbeelding 4.2 Beoogde situatie groepsrisico (licht blauw; GR maatgevende kilometer, blauw; GR totale route)



Ondanks dat de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden en niet significant toeneemt, waardoor er dus geen verantwoordingsplicht is voor het groepsrisico, is door het hoge groepsrisico toch ervoor gekozen om een groepsrisico verantwoording opstellen[1]. In onderstaande paragraaf wordt enkel een beknopte verantwoording van het groepsrisico gegeven. Een uitgebreidere verantwoording is gegeven in bijlage III.

Op verzoek van de gemeente Moerdijk is de externe veiligheid ook beschouwd voor het doorbreken van de grondwal, gelegen aan de noordwest kant van het spoor. Deze aardewal wordt doorbroken vanwege een spoorkruising ten behoeve van de omsluiting van de nieuwe woonwijk(en) en verbeterde bereikbaarheid van bestaande woonwijken in Zevenbergen. Het doorbreken van de aardewal vormt geen probleem op het gebied van externe veiligheid omdat er voor de berekening van het groepsrisico geen rekening is gehouden met de aardewal als groepsrisico reducerende maatregel. De berekeningen, zonder aardewal, tonen aan dat er geen sprake is van overschrijding van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. Doorbreking van deze zal dus ook niet leiden tot een onacceptabel groepsrisico.

4.4 Beperkte verantwoording groepsrisico

Voor de verantwoording van het groepsrisico wordt aangesloten bij het standaardadvies van de brandweer midden west Brabant (MWB)[2]. Dit document behandeld de aspecten die van belang zijn voor de beoogde ontwikkeling, specifiek zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Tevens gaat het document in op vele andere aspecten omtrent rampenbestrijding.

[1] https://www.rijkswaterstaat.nl/water/wetten-regels-en-vergunningen/scheepvaart/wet-vervoer-gevaarlijke-stoffen/vervoer-gevaarlijke-stoffen/externe-veiligheid

[2] https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1709.ZBBosselaarZuid-BP40/b_NL.IMRO.1709.ZBBosselaarZuid-BP40_tb7.pdf

4.4.1 Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen om zichzelf in veiligheid te brengen in geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. Aspecten die hierbij van belang zijn, zijn het zelfredzame vermogen van aanwezige personen, de vluchtmogelijkheden en signaleringsmogelijkheden.

De voorgenomen bebouwing zal alleen uit woningen bestaan. De verwachting is daarom dat de toekomstige bewoners een afspiegeling zullen zijn van de gemiddelde bevolking, welke als zelfredzaam wordt beschouwd. Er worden geen gebouwen voorzien waar verminderd zelfredzame personen gedurende lange tijd aanwezig zullen zijn, zoals kleine kinderen, zieken of ouderen.

Het waarschuwen van de bewoners in geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen vindt plaats conform de gangbare landelijke protocollen. Aanwezige personen worden gewaarschuwd via het waarschuwings- en alarmeringssysteem (sirenes) en via NL-Alert. Middels deze systemen worden de bewoners snel gewaarschuwd en kunnen zij zich snel in veiligheid brengen.

4.4.2 Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid gaat het om het beperken van de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Daarbij is het van belang dat de hulpdiensten snel gewaarschuwd worden, de hulpdiensten het plangebied en de risicobron snel en zonder belemmering kunnen bereiken, en er voldoende bluswatervoorzieningen aanwezig zijn.

Ook het waarschuwen van de hulpdiensten vindt plaats via de gangbare landelijke protocollen. Het plangebied dient zo ontworpen te worden dat de toegangswegen geschikt zijn voor een snelle opkomst van het materieel van de hulpverleners en voor het afvoeren van gewonden. Hier moet ook gedacht worden aan opstelplaatsen voor het materieel. Het plangebied dient voor hulpverleners van meerdere kanten en windrichtingen te bereiken zijn[1].. Hiernaast dienen er voldoende bluswatervoorzieningen aanwezig te zijn om snel te kunnen beschikken over voldoende bluswater (denk hieraan visvijvers of recreatieplassen). Dit dient afgestemd te worden met de hulpdiensten.

4.4.3 Bereikbaarheid voor hulpdiensten

Bereikbaarheid is een belangrijk aspect in effectieve rampbestrijding. Hiervoor wordt aangesloten bij het standaardadvies van de brandweer midden west Brabant (MWB)[2]:

> *De kern van de beleidsregels wordt voor het aspect bereikbaarheid gevormd door een drietal doelvoorschriften:*
> 1 *Stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen bieden te allen tijde een onbelemmerde doorgang aan hulpdiensten.*
> 2 *leder object is voor de hulpdiensten vanaf een gebiedsontsluitingsweg te allen tijde binnen 2 minuten te bereiken.*
> 3 *Kazernes en posten moeten altijd ontsloten blijven door een gebiedsontsluitingsweg.*

[1] https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1709.ZBBosselaarZuid-BP40/b_NL.IMRO.1709.ZBBosselaarZuid-BP40_tb7.pdf

[2] https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.1709.ZBBosselaarZuid-BP40/b_NL.IMRO.1709.ZBBosselaarZuid-BP40_tb7.pdf

Verder dienen de wegen in het plangebied te voldoen aan hoofdstuk 2 Bereikbaarheid hulpdiensten uit de beleidsregels Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening februari 2016 indien deze worden gebruikt voor bestemmingsverkeer.

Om een goede bereikbaarheid te borgen dienen wegen, die leiden naar potentiële incidentlocaties, recht te doen aan de afmetingen van hulpverleningsvoertuigen. Omdat brandweervoertuigen het grootst en het zwaarste zijn, worden deze als uitgangspunt gehanteerd.

5 CONCLUSIE

In deze rapportage is de kwantitatieve risico analyse (QRA) beschreven voor de woonwijk Markvelden te Zevenbergen, waarmee de externe veiligheidsrisico's inzichtelijk zijn gemaakt met het wettelijk voorgeschreven rekenpakket RBM-II v2.3. Het plaatsgebonden risico is bepaald aan de hand van bijlage 2 van de regeling basisnet, de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} bedraagt 18 m. Alle beoogde woningen liggen buiten deze PR contour, en er wordt dus voldaan aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico zoals opgenomen in Bevt. De resultaten van de risicoberekening tonen aan dat er sprake is van een groepsrisico dat de oriëntatiewaarde in de referentie situatie nadert tot 0,9 maal de oriëntatiewaarde. In de beoogde situatie is er ook geen sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde als gevolg van de ontwikkeling Markvelden, deze nadert tot 0,95 maal de oriëntatiewaarde.

BIJLAGE: RAPPORTAGE RBM II REFERENTIE SITUATIE

Rapportage

Zevenbergen Oost

Versie: 2.3.0 Build: 535
Releasedatum: 14-11-2013
Datum: 13-12-2022, tijd: 16:20:26

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Zevenbergen Oost	
Omschrijving	Zevenbergen Oost	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	2607	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	

Gemiddelde afstand tot de contouren

Contour	Afstand
1/j	m
10-5	Niet aanwezig
10-6	19
10-7	225
10-8	864

Oppervlak onder de contouren

Contour	Oppervlak
1/j	m²
10-5	Niet aanwezig
10-6	97904
10-7	1330701
10-8	6853278

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	13-12-2022

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	96200	400550

Rechtsboven	106450	410800

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Zevenbergen Oost
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	13/12/2022
Uitgevoerd door	
Analist	A. van der Sar MSc
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Witteveen+Bos
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Deventer
In opdracht van	
Naam	Gemeente Moerdijk
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Zevenbergen

1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Gilze-Rijen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,100	1,200	2,100	1,000	0,000	0,000
0:1	o/o	2,900	1,400	2,400	1,500	0,000	0,000
1:1	o/o	2,700	0,900	2,100	2,300	0,000	0,000
1:2	o/o	1,500	0,700	1,300	1,700	0,000	0,000
2:2	o/o	1,500	0,700	1,300	1,100	0,000	0,000
2:3	o/o	1,200	0,800	1,400	0,700	0,000	0,000
3:3	o/o	1,200	1,000	2,500	2,500	0,000	0,000
3:4	o/o	1,700	1,400	4,700	5,700	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,700	5,100	7,200	0,000	0,000
4:5	o/o	2,000	1,600	4,000	5,100	0,000	0,000
5:5	o/o	1,500	1,400	3,100	2,200	0,000	0,000
5:6	o/o	1,300	1,100	2,200	1,200	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,400	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

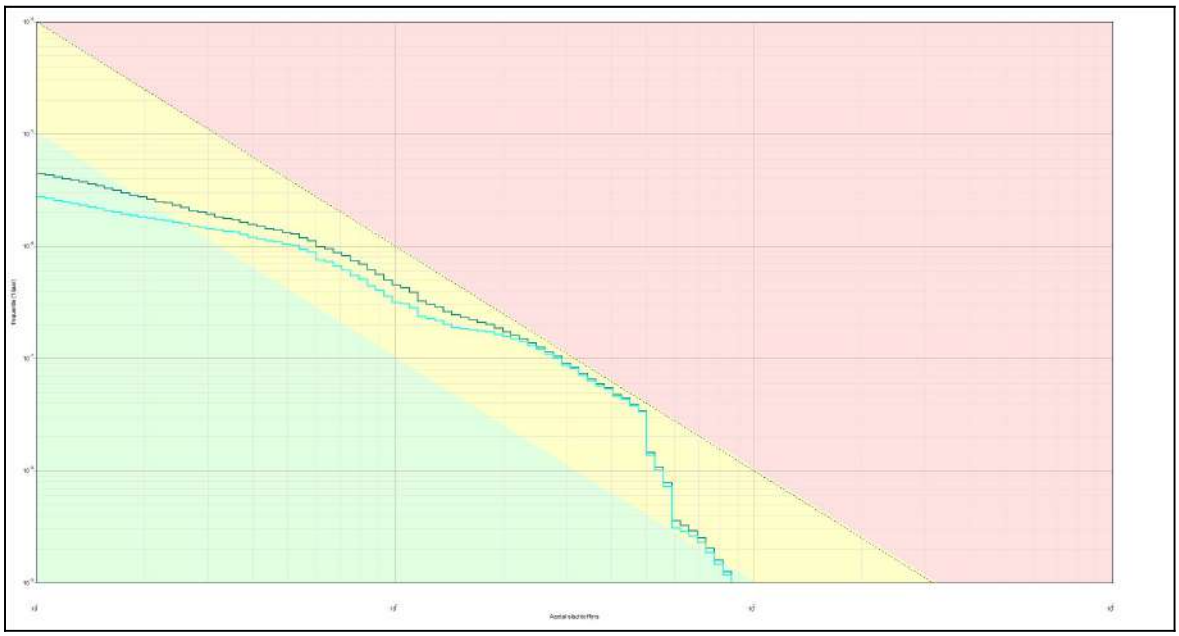
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00900 (450 : 4,4E-008)
Max. N (N:F)	865 (865 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	4,5E-006 (11 : 4,5E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1440-2433
Normwaarde (N:F)	0,00874 (450 : 4,3E-008)
Max. N (N:F)	865 (865 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	2,8E-006 (11 : 2,8E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	BN 35.5	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	12	m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp. werkweek	Aantal C3

					wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	19020	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0,15
B2 (giftige gassen)	4960	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B3 (zeer giftige gassen)	50	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,86
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	20340	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	4260	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	1890	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	2607	m

5 Standaard bebouwing

5.1 1709100000031756_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000031756_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	104,4	
Nacht	208,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3563,65	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 bouwblok00912_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00912_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	63,94	
Nacht	127,9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10948,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	

Herkomst data	NBB	

5.3 bouwblok01047_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01047_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	66,12	
Nacht	132,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5988,96	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.4 bouwblok01076_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01076_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	66,92	
Nacht	133,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8786,25	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 1709100000045456_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000045456_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2408,48154532262	
Nacht	dag: 2408, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	

Oppervlak	3013,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 bouwblok00912_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00912_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	6,75904874635882	
Nacht	dag: 6,759, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	10948,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 bouwblok01047_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01047_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	42,4113868998806	
Nacht	dag: 42,41, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	5988,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	4	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Bedrijven continue

7.1 1709100000031756_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000031756_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2395,85640120675	
Nacht	1221,88676461544	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3563,65	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.2 1709100000034027_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000034027_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60,6357829770402	
Nacht	37,6285887268866	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	123291	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.3 1709100000239937_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000239937_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	23,4549576946254	
Nacht	14,5552481776562	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18611,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.4 bouwblok00912_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00912_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2,06059648267372	
Nacht	1,27873895201383	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10948,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	3	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.5 bouwblok00912_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00912_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	725,291599732588	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10948,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	23	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.6 bouwblok01047_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01047_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40,741647258153	
Nacht	28,8046785594425	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5988,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.7 bouwblok01047_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01047_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	980,239023812237	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5988,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	12	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.8 bouwblok01076_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01076_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	64,0773635971122	
Nacht	45,3025822490134	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8786,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.9 bouwblok01076_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01076_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	927,35765291167	
Nacht	472,952402984952	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8786,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	2	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8 Evenementen werkweek

8.1 1709100000239937_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000239937_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1523,16991726975	
Nacht	1076,88097032202	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	18611,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.2 bouwblok00912_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00912_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	204,598232322213	
Nacht	144,650950251805	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	10948,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	7	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9 Evenementen weekend

9.1 1709100000239937_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000239937_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1523,16991726975	
Nacht	1076,88097032202	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	18611,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.2 bouwblok00912_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00912_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	204,598232322213	
Nacht	144,650950251805	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	10948,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	7	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

II

BIJLAGE: RAPPORTAGE RBM II BEOOGDE SITUATIE

Rapportage

Zevenbergen Oost

Versie: 2.3.0 Build: 535
Releasedatum: 14-11-2013
Datum: 16-6-2023, tijd: 09:44:12

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Zevenbergen Oost	
Omschrijving	Zevenbergen Oost	
Modaliteit	Spoor	
Weerfile	Gilze-Rijen	
Totale lengte van de route	2607	m
Berekend	Plaatsgebonden- en groepsrisico's	

Gemiddelde afstand tot de contouren

Contour	Afstand
1/j	m
10-5	Niet aanwezig
10-6	19
10-7	225
10-8	864

Oppervlak onder de contouren

Contour	Oppervlak
1/j	m²
10-5	Niet aanwezig
10-6	97982
10-7	1330821
10-8	6853538

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	16-6-2023

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	96200	400500

Rechtsboven	106450	410750

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Zevenbergen Oost
Omschrijving	Zevenbergen Oost - Beoogde situatie verschoven
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	13/06/2023
Uitgevoerd door	
Analist	A. van der Sar MSc
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Witteveen+Bos
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Deventer
In opdracht van	
Naam	Gemeente Moerdijk
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Zevenbergen

1.4.1 Weer: Gilze-Rijen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Gilze-Rijen	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.28	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,100	1,200	2,100	1,000	0,000	0,000
0:1	o/o	2,900	1,400	2,400	1,500	0,000	0,000
1:1	o/o	2,700	0,900	2,100	2,300	0,000	0,000
1:2	o/o	1,500	0,700	1,300	1,700	0,000	0,000
2:2	o/o	1,500	0,700	1,300	1,100	0,000	0,000
2:3	o/o	1,200	0,800	1,400	0,700	0,000	0,000
3:3	o/o	1,200	1,000	2,500	2,500	0,000	0,000
3:4	o/o	1,700	1,400	4,700	5,700	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,700	5,100	7,200	0,000	0,000
4:5	o/o	2,000	1,600	4,000	5,100	0,000	0,000
5:5	o/o	1,500	1,400	3,100	2,200	0,000	0,000
5:6	o/o	1,300	1,100	2,200	1,200	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,400	1,100	0,300	1,000	3,000
0:1	o/o	0,000	1,400	1,600	0,700	1,300	3,500
1:1	o/o	0,000	1,100	1,800	1,300	1,200	2,400
1:2	o/o	0,000	0,700	1,000	0,900	0,600	1,200
2:2	o/o	0,000	0,900	1,300	0,600	0,700	1,500
2:3	o/o	0,000	1,100	1,400	0,700	0,600	2,000
3:3	o/o	0,000	1,400	2,900	2,200	1,100	1,900
3:4	o/o	0,000	2,200	4,600	4,500	1,700	2,900
4:4	o/o	0,000	2,400	4,400	5,000	1,700	3,300
4:5	o/o	0,000	2,000	2,200	2,000	0,800	3,000
5:5	o/o	0,000	1,400	1,400	0,600	0,400	1,900
5:6	o/o	0,000	1,100	0,800	0,300	0,300	1,700

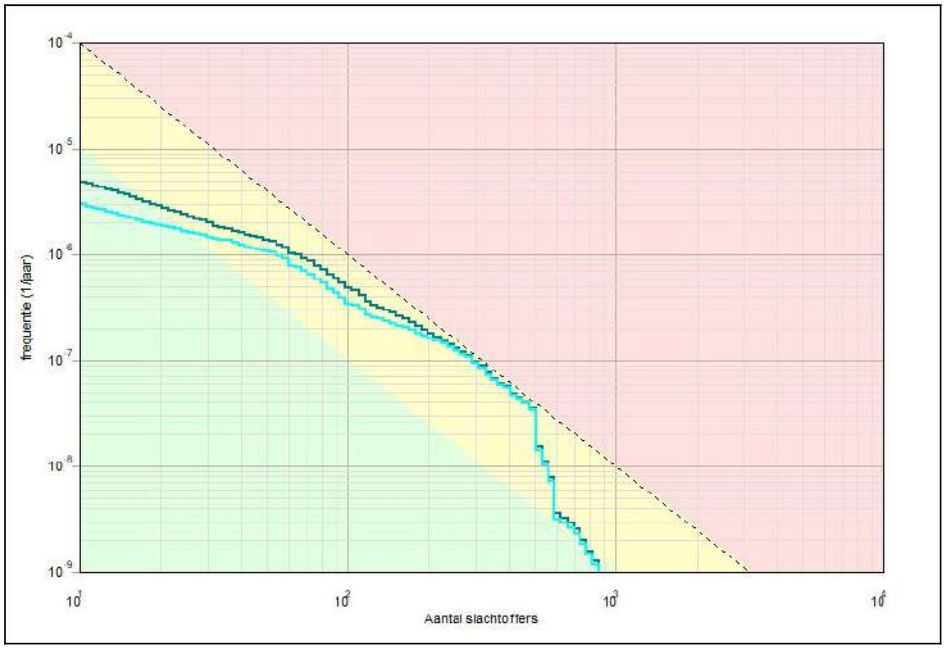
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00954 (291 : 1,1E-007)
Max. N (N:F)	865 (865 : 1,3E-009)
Max. F (N:F)	4,9E-006 (11 : 4,9E-006)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1440-2433
Normwaarde (N:F)	0,00917 (291 : 1,1E-007)
Max. N (N:F)	865 (865 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	3,0E-006 (11 : 3,0E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Spoorroute: Spoor

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	BN 35.5	
Type spoorwegtraject	Hoge snelheid	
Breedte	12	m
Frequentie (1/vtg.km)	6,072E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp.	Transp. middel	Transp. overdag	Transp.	Aantal C3

				werkweek	wagons
	1/jaar		o/o	o/o	
A (brandbare gassen)	19020	SKW druk (bonte trein)	33	71,4	0,15
B2 (giftige gassen)	4960	SKW druk (blok trein)	33	71,4	NVT
B3 (zeer giftige gassen)	50	SKW druk (bont trein)	33	71,4	0,86
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	20340	SKW vloeistof	33	71,4	NVT
D3 (giftige vloeistoffen)	4260	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	1890	SKW zeer giftige vloeistof	33	71,4	NVT

Wissels	Ja	
Lengte	2607	m

5 Standaard bebouwing

5.1 1709100000031756_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000031756_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	104,4	
Nacht	208,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3563,65	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 bouwblok00912_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00912_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	63,94	
Nacht	127,9	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10948,3	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	

Herkomst data	NBB	

5.3 bouwblok01047_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01047_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	66,12	
Nacht	132,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5988,96	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.4 bouwblok01076_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01076_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	66,92	
Nacht	133,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8786,25	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.5 Markvelden

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Markvelden	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	46	
Nacht	69	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	147224	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	

Herkomst data	RBM

6 Bedrijven dagdienst

6.1 1709100000045456_onderwijs

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000045456_onderwijs	
Omschrijving	onderw	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2408,48154532262	
Nacht	dag: 2408, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	3013,1	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 bouwblok00912_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00912_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	6,75904874635882	
Nacht	dag: 6,759, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	10948,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.3 bouwblok01047_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01047_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	42,4113868998806	
Nacht	dag: 42,41, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	

Oppervlak	5988,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	4	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Bedrijven continue

7.1 1709100000031756_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000031756_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2395,85640120675	
Nacht	1221,88676461544	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3563,65	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.2 1709100000034027_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000034027_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	60,6357829770402	
Nacht	37,6285887268866	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	123291	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.3 1709100000239937_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000239937_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	23,4549576946254	
Nacht	14,5552481776562	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	18611,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.4 bouwblok00912_industrie

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00912_industrie	
Omschrijving	plgzwr	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2,06059648267372	
Nacht	1,27873895201383	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10948,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	3	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.5 bouwblok00912_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00912_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	725,291599732588	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	10948,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	23	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.6 bouwblok01047_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01047_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	40,741647258153	
Nacht	28,8046785594425	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5988,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.7 bouwblok01047_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01047_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	0	
Nacht	980,239023812237	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	5988,96	m²
Aantal verblijfplaatsen	12	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.8 bouwblok01076_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01076_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	64,0773635971122	
Nacht	45,3025822490134	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8786,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.9 bouwblok01076_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok01076_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	927,35765291167	
Nacht	472,952402984952	
Fractie buitenshuis		--

Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8786,25	m²
Aantal verblijfplaatsen	2	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8 Evenementen werkweek

8.1 1709100000239937_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000239937_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1523,16991726975	
Nacht	1076,88097032202	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	18611,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.2 bouwblok00912_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00912_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	204,598232322213	
Nacht	144,650950251805	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	10948,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	7	

Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	NBB

9 Evenementen weekend

9.1 1709100000239937_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	1709100000239937_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1523,16991726975	
Nacht	1076,88097032202	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	18611,8	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.2 bouwblok00912_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00912_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	204,598232322213	
Nacht	144,650950251805	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	10948,3	m²
Aantal verblijfplaatsen	7	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

BIJLAGE: UITGEBREIDE VERANTWOORDING GROEPSRISICO

1 UITGEBREIDE VERANTWOORDING GROEPSRISICO

Het plangebied voor de voorziene ontwikkeling is eerder beschreven in de QRA, maar wordt hier voor de zelfstandige leesbaarheid kort herhaald. Het plangebied betreft de woningbouwontwikkellocatie Markvelden. Markvelden valt binnen het invloedsgebied van de relevante transportroute. Dit is de basisnet route 35.5 'Zevenbergschenhoek aansl. - Roosendaal Oost' en is gelegen ten westen van het plangebied.

Er zijn geen andere relevante risicobronnen aanwezig in of rond het plangebied.

Afbeelding III.1 Ligging plangebied (rood: Markvelden en paars: spoorlijn BN 35.5)



1.1 Beleid

De gemeente Moerdijk heeft geen specifieke beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld, maar heeft dit opgenomen in het Actieprogramma Integrale Veiligheid 2016-2019. Hieruit volgen geen bijzondere overwegingen wat betreft Basisnetroutes spoor. Dit rapport volgt daarom het huidige landelijke externe veiligheidsbeleid.

1.2 Maatgevende calamiteitscenario's

Maatgevende calamiteitscenario's zijn de scenario's waarvan de effecten ervan nog over het plangebied vallen en leiden tot een letaliteitskans van 1 %, ook wel het invloedsgebied. Met de populatie binnen het invloedsgebied moet de gemeente rekening houden bij de verantwoording. Over het betreffende spoor worden de volgende maximale stoffen vervoerd met bijbehorende invloedsgebieden[1] en calamiteitscenario's:

Tabel III.1 Calamiteitscenario per stofcategorie en bijhorende invloedsgebieden

Stofcategorie	Invloedsgebied (m)	Calamiteitscenario
A (brandbare gassen)	460	BLEVE, wolkbrand/gaswolkexplosie, fakkelbrand
B2 (giftige gassen)	995	verspreiding van toxische wolk
B3 (zeer giftige gassen)	>4000	verspreiding van toxische wolk
C3 (zeer brandbare vloeistoffen)	35	plasbrand
D3 (giftige vloeistoffen)	375	verspreiding van toxische wolk
D4 (zeer giftige vloeistoffen)	>4.000	verspreiding van toxische wolk

Markvelden valt binnen de effectafstanden van alle stofcategorieën behalve het plasbrandaadachtsgebied (PAG) ten gevolge van vervoer van C3 stoffen. Verder worden dus alleen de calamiteitscenario's ten gevolge van brandbare gassen, giftige gassen en giftige vloeistoffen als maatgevend beschouwd waarvoor de gemeente het groepsrisico moet verantwoorden. Hieronder is algemeen het verloop van deze scenario's beschreven.

1.2.1 BLEVE, gaswolkexplosie, fakkelbrand

BLEVE

Een BLEVE is een Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion, een explosie van een tot vloeistof verdicht gas. Bij beschadiging van de wagon kan deze open scheuren. De inhoud zet zich snel uit tot gas door het drukverschil binnen en buiten de wagon, waarna de inhoud ontsteekt wat resulteert in een vuurbal en een drukgolf.

De effecten van een BLEVE zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen leiden tot slachtoffers, schade en brand in de omgeving. De meeste slachtoffers zullen vallen als gevolg van de warmtestraling en niet de drukgolven.

Gaswolkexplosie

Een gaswolkexplosie ontstaat nadat een brandbaar gas vrijkomt uit een aansluiting of gat in de wagon. Het gas vormt en wolk en verspreidt zich zo over de grond. Bij vertraagde ontsteking van deze wolk ontstaat een kortdurende vlammenzee. Als de wolk zich niet kan uitzetten bij ontsteking, ontstaat er een gaswolkexplosie.

De effecten van een vlammenzee is warmtestraling. Bij een gaswolkexplosie kan naast warmtestraling ook overdruk ontstaan. Deze effecten leiden tot slachtoffers en schade in de omgeving veroorzaken. De duur en dus de blootstellingstijd van een vlammenzee/gaswolkexplosie is kort. Hierdoor blijven de effecten beperkt tot de omvang van de brandbare wolk. Deze wordt beïnvloed door de inrichting van de omgeving en de weersomstandigheden.

[1] Handleiding Risicoanalyse Transport (HART), 2017, RIVM.

Fakkelbrand
In tegenstelling tot een gaswolkexplosie ontstaat een fakkelbrand na directe ontsteking van een wagon die brandbaar gas lekt. Deze fakkelbrand blijft branden tot de inhoud leeg is.

Het effect van een fakkelbrand is warmtestraling. Dit effect leidt tot slachtoffers, schade en brand in de omgeving en is voornamelijk beperkt tot de fakkel.

1.2.2 Verspreiding van toxische wolk

Een toxische ontstaat nadat een brandbaar gas/vloeistof vrijkomt uit een aansluiting of gat in de wagon. Bij gassen verspreidt de wolk zich vrij. Bij vloeistoffen zal de giftige stof uitdampen en zo verspreiden. Blootstelling aan giftige gassen kan leiden tot irritatie van de luchtwegen, branderige ogen en overlijden. De omvang van de giftige wolk is afhankelijk van de inrichting van de omgeving en de weersomstandigheden.

1.3 Toename groepsrisico door geplande ontwikkeling

Uit de groepsrisicoberekeningen blijkt dat er in de bestaande situatie al sprake is van een groepsrisico dat bijna 1 x de oriëntatiewaarde heeft. Dit is verklaarbaar vanuit de bestaande populatie die in Zevenbergen al rond het spoor, binnen het invloedsgebied, aanwezig is. De beperkte toename van het groepsrisico is dus het gevolg van een toename van de bevolkingsdichtheid als gevolg van de geplande ontwikkeling. In de geplande situatie neemt het groepsrisico toe tot 0,95 maal de oriëntatiewaarde.

De groepsrisicoberekeningen worden uitgevoerd volgens veel vaststaande uitgangspunten, waarbij voornamelijk de bevolkingsdichtheid de variabele is. Daarom kan aan veel maatregelen om het risico te reduceren geen waarde toegekend worden in de berekeningen. Maatregelen leiden echter wel degelijk tot verdere risicoreductie en worden daarom kwalitatief uitgewerkt.

1.4 Beperking van het groepsrisico

Er zijn verschillende manier om het groepsrisico te beperken, maar de risicobron is een gegeven. De hier geschetste maatregelen richten zich daarom op de omgang met dit gegeven. Oftewel, de maatregelen gaan er vanuit dat een maatgevend calamiteitsscenario kan voorkomen. Hierbij dient gekeken te worden naar de bestrijding van het incident, handelingsperspectief voor de bevolking en andere mogelijke maatregelen.

1.4.1 Bestrijding en beperking van de omvang van rampen

Calamiteitscenario's van brandbare stoffen duren over het algemeen zolang er nog brandstof aanwezig is om een brand te voeden. De bestrijding en beperking van brandscenario's richt zich daarom vooral op het voorkomen van het uitbreiden van de brand. Eventueel kan de brand zelf geblust worden voordat alle brandstof verbruikt is. Voor deze bestrijding is van belang dat het spoor voldoende en spoedig bereikbaar is voor de brandweer. Een bijzondere calamiteit is de BLEVE, waarvoor veel bluswater nodig is om de tank te koelen voordat deze kan falen en exploderen. Het is daarom relevant dat er voldoende bluswater aanwezig is en dat toegankelijkheid van meerdere kanten mogelijk is. Uitgangspunt is dat de voorziene ontwikkelingen deze aspecten zekerstellen.

Bij het vrijkomen van toxische wolken zal de ramp mogelijk beperkt worden door het dichten van het lek, indien mogelijk. Overige beperking van de effecten kan door middel van waterschermen of andere maatregelen waardoor de (schadelijke) concentraties verlaagd worden. Het is daarom van belang dat de brandweer tijdig aanwezig kan zijn om deze maatregelen te treffen voor de toxische wolk grote afstanden heeft afgelegd.

De omvang van de calamiteit kan ook beperkt worden door tijdig nabijgelegen panden te ontruimen of mensen verder te evacueren. Hiervoor is van belang dat de mensen van de bron weg kunnen worden verplaatst. Binnen het plangebied lijkt het evacueren van mensen geen bijzondere obstakels te kennen.

Voor bestrijding en beperking van de omvang van rampen in het plangebied door het nabijgelegen spoor is het dus van belang dat er een beperkte opkomsttijd, goede bereikbaarheid en voldoende bluswatervoorzieningen zijn. Ingeschat wordt dat de opkomsttijd toereikend is binnen de (grotendeels al bestaande) bebouwde kom van Zevenbergen. Alarmering van de bevolking voor eventuele ontruiming en evacuatie kan door gebruik van aanwezige sirenes of een NL-alert.

1.4.2 Zelfredzaamheid en handelingsperspectief

Bij ongevallen met brandbare stoffen (BLEVE, gaswolkexplosie/wolkbrand en fakkelbrand) en giftige stoffen (toxische wolk) zijn aanwezigen op zichzelf en anderen aangewezen voordat hulpdiensten aanwezig zijn. Het handelingsperspectief is afhankelijk van de inrichting van de omgeving en aanwezigheid van eventuele obstakels. Daarnaast is relevant of de getroffen populatie zich zelf kan redden, of dat er sprake is van minder mobiele en/of minder vaardige aanwezigen in het gebied.

In het plangebied worden nieuwe gebouwen gerealiseerd, die gebouwd worden volgens de huidige bouwregelgeving, inclusief brandveiligheidseisen. Daarmee wordt ingeschat dat mensen goed kunnen vluchten uit de gebouwen. Daarnaast kunnen gebouwen naar verwachting ook goed afgesloten kunnen worden van de buitenlucht bij eventuele gifwolken door afschakeling van de ventilatie en het sluiten van deuren en ramen.

In het plangebied worden hoofdzakelijk woningen gerealiseerd en geen objecten met een minder mobiele populatie, zoals ziekenhuizen, gevangenissen of kinderopvanglocaties. Eventueel geplande scholen dienen bij voorkeur verder van het spoor geplaatst te worden dan woningen.

Om de risico's verder te reduceren kan risicocommunicatie worden toegepast om de in het plangebied aanwezige mensen beter te informeren over hun (aangeraden) handelingsperspectief bij een incident. Dit kan zowel tijdens het incident door NL-alert als preventief door middel van voorlichting (bijv. folders).

Vanuit bovengenoemde punten wordt de zelfredzaamheid en handelingsperspectief als goed ingeschat.

1.4.3 Maatregelen beperking groepsrisico

Overige maatregelen om het groepsrisico te beperken zijn vaak fysieke maatregelen die ervoor zorgen dat mensen beter beschermd zijn tegen de effecten van een incident. Hierbij kan gedacht worden aan bovenwettelijke veiligheidseisen stellen aan gebouwen (verbeterde brandwerendheid, scherfvrij glas) of aanleg van een aarden wal. Deze maatregelen beperken het risico van scenario's met warmtestraling of overdrukgolven (branden en explosies).

Bijlage 17 Standaard advies brandweer externe veiligheid

Midden- en West-Brabant

BRANDWEER

Gemeente MOERDIJK
T.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 4
4760 AA ZEVENBERGEN

Sector Risicobeheersing
Taakveld RO&I
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon (088) 2250100
www.brandweermwb.nl

Datum	23 januari 2023	Behandeld door	Harry Killaars / Jaap Oosterwegel
Onze referentie	VRMWB2023-000485	Doorkiesnummer	06-53625089 / 06-10073204
Uw referentie		E-mail	info@brandweermwb.nl
Uw brief van		Onderwerp	Standaardadvies 2023

Geacht College,

Een deel van uw gemeente is gelegen in invloedsgebieden van één of meerdere Brzo bedrijven of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw gemeentelijk beleid externe veiligheid en de Besluiten externe veiligheid inrichtingen (Bevi), buisleidingen (Bevb) en transportroutes (Bevt) verplichten u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in een invloedsgebied neemt. De Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant heeft voor uw gemeente een standaard groepsrisicoverantwoording opgesteld. Het standaardadvies van de Veiligheidsregio is hierop afgestemd.

Werkingssfeer advies
Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2023, voor ruimtelijke ontwikkelingen in de invloedsgebieden van een Bevi-inrichting en/of de infrastructuur.

U kunt de informatie uit de bijlage gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen met plangebieden die niet zijn gelegen binnen de nader genoemde afstanden van risicobronnen. In de bijlage kunt u zien wanneer u het standaard advies kunt gebruiken, toegespitst op uw gemeente.

Heeft u vragen over de bereikbaarheid en de juiste hoeveelheid bluswater bij een object of geheel plangebied of voor maatwerk adviezen dan dient u deze te richten aan info@brandweermwb.nl

Omgevingswet
Heeft u vragen bij onderwerpen uit de Omgevingswet, de keuzes bij het overnemen van de Bruidsschatregels of bij het opstellen van een Omgevingsplan dan adviseren wij u contact op te nemen met de bovengenoemde contactpersonen.

Hoogachtend,
Namens het Dagelijks Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Afdelingshoofd Industriële Veiligheid,

Dina van der Aart

De werking van deze bijlage is voorzien van een inhoudsopgave, u kunt in de digitale versie klikken op de gewenste onderwerpen.

Inhoudsopgave

Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico 3

Moerdijk 3

Zeer kwetsbare gebouwen 4

Stroomschema standaard verantwoording 5

Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico

Moerdijk



Zeer kwetsbare gebouwen

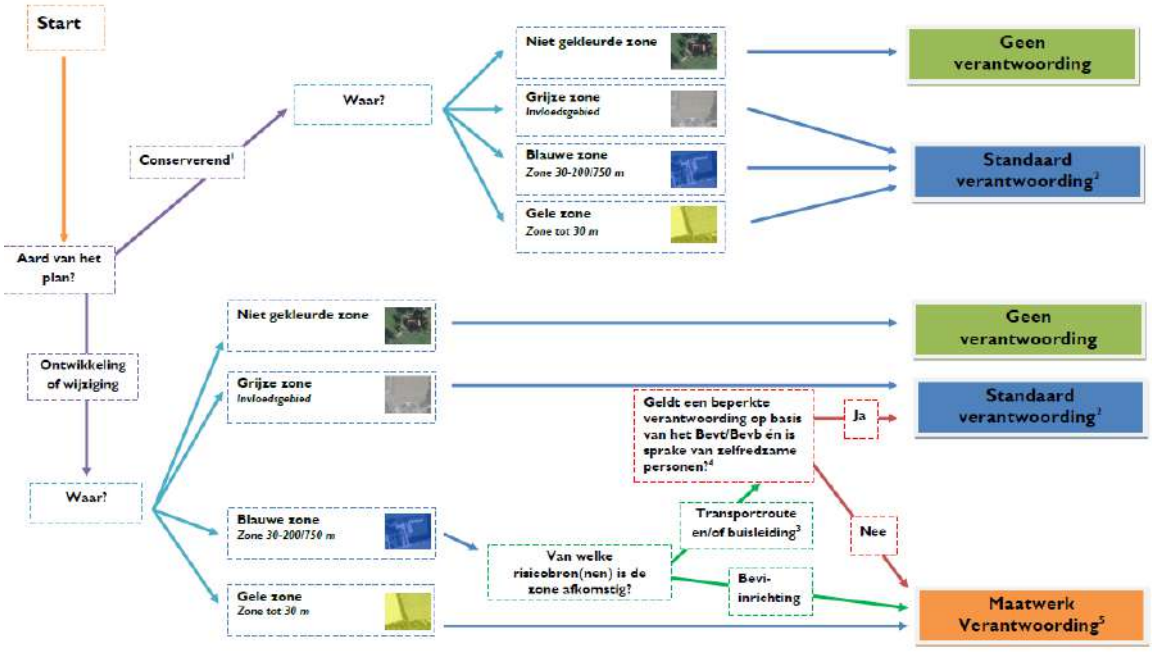


Waarom extra aandacht voor zeer kwetsbare gebouwen?
Indien bij een van deze gebouwen brand of een incident op afstand plaatsvindt heeft dat direct gevolgen voor de hulpverleningscapaciteit. Niet zelfredzame personen hebben altijd hulp nodig om in veiligheid te worden gebracht.

We hanteren voor het begrip zeer kwetsbare gebouwen op een gelijkwaardige wijze als in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving Bijlage VI.

E. Zeer kwetsbare gebouwen
Een gebouw met een van de volgende gebruiksfuncties, alleen voor zover het gaat om die gebruiksfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan:
a. een woonfunctie voor 24-uurszorg;
b. een bijeenkomstfunctie:
   1°. voor kinderopvang; of
   2°. voor dagverblijf van personen met een lichamelijke of geestelijke beperking;
c. een celfunctie als bedoeld in bijlage I bij het Besluit bouwwerken leefomgeving;
d. een gezondheidszorgfunctie met bedgebied; of
e. een onderwijsfunctie:
   1°. voor basisschoolonderwijs; of
   2°. voor onderwijs aan minderjarigen met een lichamelijke of geestelijke beperking.

Stroomschema standaard verantwoording



1. Een conserverend plan laat juridisch-planologisch geen nieuwe ontwikkelingen toe. Een beheersverordening behoort hier ook toe. Een conserverend bestemmingsplan waarin wijzigingsgebieden of uit te werken bestemmingen (opnieuw) worden vastgelegd, wordt beschouwd als een ontwikkeling/wijziging. Een legalisatie wordt ook beschouwd als een ontwikkeling/wijziging.
2. Bij een standaard verantwoording kan ook altijd het standaardadvies van de Veiligheidsregio worden toegepast.
3. Onder transportroute wordt verstaan: wegen (incl. gemeentelijke wegen), spoorwegen en waterwegen en buisleidingen.
4. Indien beide vragen met ‘ja’ beantwoord kunnen worden, volg dan ‘ja’. Zo niet, volg dan ‘nee’. Wat de toepassingsvereisten zijn bij een beperkte verantwoording staat verwoord in artikel 8, lid 2 van het Bevt en artikel 12, lid 3 van het Bevb. De motivering in hoeverre de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient te worden opgenomen in het ruimtelijk plan. Personen zijn zondermeer niet zelfredzaam wanneer sprake is van ziekenhuizen, basisscholen, kinderdagverblijven, peuterspeelzalen, bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen en gevangenissen.
5. De OMWB kan een dergelijke verantwoording voor uw gemeente opstellen of daarbij ondersteunen. (afhankelijk van uw DVO).

Voor alle overige ruimtelijke ontwikkelingen dient u het Bestuur van Veiligheidsregio MWB in de gelegenheid te stellen een maatwerkadvies uit te brengen.

Indien de planlocatie buiten de bovengenoemde zones ligt dan is een BEVI-adviesaanvraag niet vereist (situatie tot inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Bijlage 18 Standaard Verantwoording Groepsrisico (SVGR)

Standaard Verantwoording Groepsrisico
Gemeente Moerdijk

Opdrachtgever:
Gemeente Moerdijk

Uitvoering
K. Aarts, N. den Haan, M. van der Wielen, Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Inleiding

Deze standaard verantwoording groepsrisico (voortaan: standaard verantwoording) is een hulpmiddel voor het opstellen van de paragraaf "externe veiligheid" in ruimtelijke plannen, waarvan de gronden liggen binnen het invloedsgebied van een risicobron. Een risicobron is een bron waar opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, zoals een Bevi-inrichting, buisleiding, spoor-, water- of autoweg.

De standaard verantwoording geeft een beschrijving van de scenario's en de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid en gaat op globale wijze in op het groepsrisico.

Deze standaard verantwoording wordt toegepast voor Wro-besluiten en omgevingsvergunningen Wabo voor afwijken van bestemmingsplan of beheersverordeningen. De standaard verantwoording kan gebruikt worden om te voldoen aan artikel 13 van het Bevi[1]. Daarnaast kan deze standaard verantwoording toegepast worden als (beperkte) verantwoording op grond van artikel 7 en 8 van het Bevt[2] en artikel 12 van het Bevb[3].

Voor een verantwoording van het groepsrisico dient de Veiligheidsregio (VR) in de gelegenheid te worden gesteld een advies uit te brengen. De VR geeft in bepaalde situaties een standaardadvies af. Voor de toepassingsmogelijkheden van dit standaardadvies wordt verwezen naar het advies van de VR d.d. 23 januari 2023. Een vuistregel is dat wanneer de standaard verantwoording kan worden toegepast, het standaardadvies van de VR tevens van kracht is.

In dit document wordt:
- toegelicht wanneer de standaard verantwoording aan de orde is en hoe het gebruikt wordt;
- de standaard verantwoording voor de gemeente Moerdijk gegeven.

Toepassing standaard verantwoording

In Wro-besluiten en omgevingsvergunningen Wabo voor afwijken van bestemmingsplan of beheersverordeningen (voortaan: ruimtelijk plan) wordt getoetst aan diverse milieuaspecten, waaronder externe veiligheid. Ieder ruimtelijk plan bestaat daarom uit een paragraaf externe veiligheid. De standaard verantwoording kan nooit de gehele paragraaf externe veiligheid vervangen. Een complete paragraaf bestaat –naast de eventueel noodzakelijke verantwoording - uit een beleidskader, beschrijving van de risicobronnen en (beperkt) kwetsbare objecten en een toetsing aan de relevante contouren (PR 10^{-6}, plasbrandaandachtsgebieden en invloedsgebieden). Voor inzicht in deze contouren, wordt verwezen naar de Atlas Leefomgeving of EV-signaleringskaart.

Voor de toepassingsmogelijkheden van de standaard verantwoording wordt verwezen naar het stroomschema, zoals opgenomen in bijlage 1. In dit stroomschema wordt een relatie gelegd met de kaart 'zone indeling standaard verantwoording groepsrisico', die in bijlage 2 staat.

Toelichting Stroomschema
Het stroomschema maakt onderscheid tussen:
1. Conserverende en ontwikkelingsgerichte plannen:
   Conserverende plannen zijn bestemmingsplannen of beheersverordeningen waarin juridisch-planologisch geen nieuwe ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. Een bestemmingsplan dat een wijzigingsbevoegdheid of uit te werken bestemming (opnieuw)

[1] Besluit externe veiligheid inrichtingen
[2] Besluit externe veiligheid transportroutes
[3] Besluit externe veiligheid buisleidingen

vastlegt, wordt beschouwd als een ontwikkelingsgericht plan. Een uitbreiding van een bestaande functie, functiewijziging of legalisatie wordt beschouwd als een ontwikkeling/wijziging.

2. Diverse zones. Deze zones zijn opgenomen op de kaart in bijlage 2 en omvat een:
    a. Niet gekleurde zone: wanneer het plangebied uitsluitend in dit gebied is gelegen, is een verantwoording niet benodigd.
    b. Grijze zone: deze gronden liggen binnen het invloedsgebied, maar buiten de bepalende zones voor het groepsrisico. Hier geldt daarom de standaardverantwoording.
    c. Blauwe zone: deze zone ligt tussen 30 en 200 meter van een transportroute[4], buisleiding of categoriale inrichting en/of tussen 30 en 750 meter van een niet-categoriale Bevi-inrichting. Bij deze zone kan zowel de standaard- als maatwerkverantwoording van toepassing zijn.
    d. Gele zones: dit zijn de gebieden binnen 30 meter van een risicobron. Hiervoor geldt altijd een maatwerkadvies bij een ontwikkelingsgericht plan.

    Wanneer een ontwikkeling of wijziging binnen meerdere zones is gelegen, is de zone die het dichtst bij de risicobron gelegen is maatgevend. Naar rangorde van prioriteit is dat dus 1) geel, 2) blauw en 3) grijs.
3. Aard van de risicobronnen: Bij een ontwikkeling of wijziging die in een blauwe zone is gelegen wordt in het stroomschema de vraag gesteld om welke risicobron het gaat. Indien sprake is van een zone afkomstig van een transportroute[5] en/of buisleiding, dan geldt – wanneer sprake is van een zogenaamde beperkte verantwoordingsplicht - de standaard verantwoording.

Er zijn ook inrichtingen, die niet gerekend worden tot Bevi-inrichtingen, zoals sommige PGS15-inrichtingen of civiele inrichtingen voor explosieven. Hiervoor gelden veiligheidszones die (beperkt) kwetsbare objecten uitsluiten, maar een verantwoording groepsrisico is niet aan de orde. Deze inrichtingen zijn derhalve niet opgenomen op de kaart in bijlage 2.

Beperkte verantwoording
De toepassingsvereisten van een beperkte verantwoording zijn opgenomen in artikel 8, lid 2 van het Bevt en artikel 12, lid 3 van het Bevb en artikel 8 van de Revb. De onderbouwing in hoeverre de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient opgenomen te worden in het ruimtelijk plan. Wanneer de beperkte verantwoording niet kan worden toegepast, dan is een maatwerkverantwoording nodig.

Indien de beperkte verantwoording kan worden toegepast, dient aanvullend bepaald te worden of sprake is van zelfredzame personen. Bij de volgende functies is per definitie sprake van niet zelfredzame personen en dient dus de pijl met 'nee' gevolgd te worden:

- Ziekenhuizen;
- Basisscholen, kinderdagverblijven en peuterspeelzalen;
- Bejaardentehuizen, verpleeg- en verzorgingstehuizen;
- Gevangenissen.

[4] Onder transportroute wordt verstaan: wegen (incl. gemeentelijke wegen), spoorwegen en waterwegen waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Uitkomsten
Het stroomschema kan leiden tot 3 uitkomsten:

Geen verantwoording

In dit geval is geen verantwoording nodig. In de paragraaf externe veiligheid volstaat een beschrijving van de relevante risicobronnen en de constatering dat het plan buiten de relevante contouren/invloedsgebieden ligt, waardoor een verantwoording groepsrisico niet noodzakelijk is.

Standaard verantwoording

De standaardverantwoording kan worden toegepast. In het ruimtelijk plan wordt een beschrijving gegeven van de risicobronnen en relevante contouren/invloedsgebieden en wordt omschreven waarom de standaardverantwoording van kracht is. Aanbevolen wordt om in het ruimtelijk plan te beschrijven in hoeverre de voorgestelde maatregelen uit de standaard verantwoording, zoals afsluitbare mechanische ventilatie of risicocommunicatie, getroffen worden.

Onderhavig document wordt toegevoegd als bijlage bij het ruimtelijk plan. Een nadere uitwerking van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid is niet nodig. Het standaardadvies van de Veiligheidsregio mag eveneens worden toegepast en is opgenomen als bijlage bij deze standaardverantwoording. De Veiligheidsregio hoeft in dit geval niet meer (als overlegpartner) te worden betrokken bij de planvorming.

Maatwerk Verantwoording

Toepassing van de standaardverantwoording is niet mogelijk. De inhoud van de maatwerkverantwoording is afhankelijk van de betreffende risicobron(nen).

- Bevi-inrichtingen: een maatwerkverantwoording conform artikel 13 van het Bevi;
- Transportroutes: een maatwerkverantwoording conform artikel 8, lid 1 van het Bevt;
- Buisleidingen: een maatwerkverantwoording conform artikel 12, lid 1 van het Bevb.

De aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid dienen bij een maatwerkverantwoording – rekening houdende met locatie, functie, gebouwkenmerken enerzijds en rampscenario's anderzijds specifiek te worden uitgewerkt. Ook dient de Veiligheidsregio om advies te worden gevraagd (bij voorkeur vroegtijdig in het proces wanneer externe veiligheid een bepalende factor is) en dient het gegeven advies verwerkt te worden in het ruimtelijk plan, waarbij beschreven wordt in hoeverre de voorgestelde maatregelen worden getroffen.

Vragen of een maatwerkverantwoording laten opstellen?
Wanneer er twijfel bestaat over de toepassingsmogelijkheden van de standaard verantwoording kan contact worden opgenomen met de OMWB. Contactpersonen hiervoor zijn:

- Dhr. N. (Niels) den Haan (n.denhaan@omwb.nl);
- Mevr. P. (Pascal) Verstraten – Middelink (p.verstraten@omwb.nl).

Ook voor toetsingen of het opstellen van een maatwerkverantwoording kunt u hen benaderen.

Standaard verantwoording

Groepsrisico
Op het Zeehaven en Industrieterrein Moerdijk zijn een groot aantal niet categoriale inrichtingen gelegen waarvan het invloedsgebied groter is dan 750 meter. Echter bij een zevental Bevi-inrichtingen is sprake van een invloedsgebied groter dan 750 meter die tevens tot (soms ver) buiten het industrieterrein is gelegen. Het betreft invloedsgebieden van Shell Nederland Chemie BV, Schutz Benelux BV, Dr. W Kolb Nederland BV, Solvay Solutions BV, Stolhaven Moerdijk BV en De Rijke Intermodal BV, NS Emplacement Moerdijk.
Het groepsrisico veroorzaakt door (niet categoriale) Bevi-inrichtingen, waarvan het invloedsgebied tot buiten het industrieterrein reikt, ligt in alle gevallen onder de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico met uitzondering van Shell.

Op het Industrieterrein Dintelmond is sprake van een tweetal niet categoriale Bevi-inrichtingen waarvan het invloedsgebied verder dan 750 meter reikt. Het groepsrisico is gelegen onder de oriëntatiewaarde.

Buiten de industrieterreinen is nog één niet categoriale inrichting gelegen. Het betreft het Emplacement Lage Zwaluwe waarvan het invloedsgebied ook verder reikt dan 750 meter. Voor deze inrichtingen blijkt het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde te liggen.

Binnen de gemeente zijn diverse snelwegen gelegen die onder het Basisnet vallen. Voor de A16, A59 en A4 moet rekening gehouden worden met een invloedsgebied op grond van het huidige transport van gevaarlijke stoffen van 880 meter. Voor de A17 moet rekening worden gehouden met een invloedsgebied van meer dan 4000 meter. Voor deze snelwegen geldt dat het groepsrisico, voor zover het grondgebied van de gemeente Moerdijk betreft, ruim onder de oriëntatiewaarde.

Voor de provinciale wegen N285, N633 en N640 en alle gemeentelijke wegen ligt het groepsrisico lager is dan 0,1 x OW, tenzij sprake is van een personendichtheid van meer dan 100 personen per hectare.

Voor de transportroutes over het water is op grond van het Basisnet geen sprake van relevante risico's als gevolg van scheepvaart op de Dordtsche Kil en het Hollandsch Diep. Het groepsrisico is laag, dat wil zeggen bedraagt minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

Daarnaast is sprake van transport van gevaarlijke stoffen over verschillende spoorlijnen waarvoor eveneens rekening gehouden dient te worden met een invloedsgebied van meer dan 4000 meter vanaf de spoorlijn. Het groepsrisico als gevolg van de spoorlijnen ligt onder de oriëntatiewaarde.

Binnen de gemeente Moerdijk is sprake van een aantal ondergrondse buisleidingen. Het betreft hier leidingen van de categorie aardgas, aardolieproducten en overige stoffen. De invloedsgebieden kunnen afhankelijk van de aard van de stof en de dimensies van de buisleiding en de druk sterk variëren. Het groepsrisico van buisleidingen leidt niet tot knelpunten.

Het plangebied is gelegen binnen het invloedsgebied van risicobronnen op dusdanige afstand dat de ruimtelijke ontwikkeling, ook indien sprake is van toename van het aantal aanwezigen, niet leidt tot een relevante toename van het groepsrisico.

Bestrijding calamiteit en zelfredzaamheid

<u>Scenario's</u>
De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden, is afhankelijk van de aanwezige risicobronnen. De meest voorkomende scenario's welke zich kunnen voordoen, zijn hier beschreven.

Toxisch scenario
Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen een giftig (toxisch) invloedsgebied: Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreidt in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:

- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk).
- Een lek in een ammoniakkoelinstallatie (door uitdamping verspreiding in de omgeving).
- het lek raken van een container/tankwagen/etc. met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten) kunnen in het 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn irritatie van de luchtwegen en branderige ogen.

Plasbrand
Een plasbrand ontstaat doordat een tank van een tankwagen of tankwagon openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van brandbare vloeistof (zoals benzine) in korte tijd uit. De brandbare vloeistof verspreidt zich over de grond. Ontsteking van de plas leidt tot een korte hevige brand. De effecten van een plasbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving ontstaan. Hittestraling is in combinatie met de blootstellingsduur bepalend voor het slachtoffer- en schadebeeld. Dichtbij de bron kunnen personen overlijden en verder van de bron af kan het leiden tot (ernstige) brandwonden.

Incident met brandbare gassen
Dit scenario kan van toepassing zijn bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een explosie: Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg en water). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.
Het 'worst-case scenario' is dat een tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct. De warmtestraling en overdruk in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten gebouwen. Op grotere afstand zullen aanwezigen (brand)wonden oplopen. Daarnaast ontstaat schade aan gebouwen als gevolg van de druk.

Fakkelbrand
Dit scenario is van toepassing bij een plangebied dat ligt binnen de effectafstanden van een fakkelbrand. Dit scenario treedt op bij transportleidingen voor aardgas. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitte ontwikkeling in de vorm van een fakkelbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

<u>Mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de zelfredzaamheid</u>

Afsluitbare mechanische ventilatie bij toxisch scenario
De Veiligheidsregio adviseert in nieuwe bouwwerken een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen. Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor de detaillering van gevels, ramen en kozijnen, zodat deze goed luchtdicht zijn uitgevoerd. De detaillering van gevels, ramen en kozijnen volgt uit het Bouwbesluit 2012. Belangrijk is het controleren van een juiste uitvoering hiervan tijdens de bouw. Het toepassen van een afsluitbare mechanische ventilatie kan niet middels het Bouwbesluit worden afgedwongen. Om de toepassing hiervan te bevorderen wordt hierover actief gecommuniceerd met initiatiefnemers van bouwprojecten.

Risicocommunicatie
De Veiligheidsregio adviseert om actief te communiceren met gebruikers/bewoners van het invloedsgebied over de risico's en mogelijk te nemen maatregelen. Dit vraagt om een actief beleid op het gebied van risico-communicatie. Op het gebied van risicobeheersing stelt de Veiligheidsregio in haar beleidsplan zich ten doel extra inspanningen te verrichten op het gebied van risicocommunicatie. Samen met de andere Brabantse Veiligheidsregio's wordt hiervoor een plan ontwikkeld, waarbij gemeenten nadrukkelijk worden betrokken. De gemeente Moerdijk communiceert jaarlijks aan alle burgers, in algemene zin, over hoe te handelen bij calamiteiten. Daarnaast is via de website van Moerdijk alle noodzakelijke informatie over hoe te handelen ingeval van een calamiteit eenvoudig te vinden.

Ontruimingsplan
Het stimuleren van inrichtingshouders om aandacht te besteden aan hun ontruimingsplannen bij externe incidenten draagt bij aan een verhoging van de veiligheid. Instellingen en bedrijven zijn op grond van de Arbo-wet verplicht een risico-inventarisatie uit te voeren. Uit deze inventarisatie volgt of een BHV-organisatie ingesteld moet worden. Door de handhavers wordt hieraan structureel aandacht aan gegeven bij het uitvoeren van hun toezichtstaken. De Veiligheidsregio heeft in samenwerking met de gemeente Moerdijk een alerteringssysteem (Calamiteiten BHV informatiesysteem (CBIS)) voor calamiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven ontwikkeld. Daarnaast heeft de gemeente een "zelfredzaamheidsplan" opgesteld voor het Zeehaven- en Industrieterrein Moerdijk. Hierin is het handelingsperspectief beschreven voor personen die verblijven in de omgeving, dat feitelijk ook toepasbaar is bij calamiteiten elders binnen de gemeente Moerdijk.

<u>Mogelijkheden voor de rampenbestrijding</u>

Toxisch scenario
Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. Bij een toxisch incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar is.

Plasbrand
De brandweer kan eerste hulp verlenen bij redden van slachtoffers. De brandweer beheerst de brand door nathouden/koelen van de omgeving en ontstane branden in de omgeving worden geblust. Tweezijdige bereikbaarheid is belangrijk evenals aanwezigheid van bluswatervoorzieningen.

Incident met brandbare gassen
Noodzakelijk voor het voorkomen van een explosie is tijdige aankomst brandweer en bereikbaarheid van tankwagens of ketelwagons. Belangrijk is dat voldoende bluswater-voorzieningen aanwezig zijn en dat het gebied tweezijdig toegankelijk is.

Fakkelbrand
Mocht zich een voorval voordoen, dan is het van belang dat de hulpdiensten snel ter plaatse zijn met de juiste hulpmiddelen en blusmiddelen. De werkzaamheden van de brandweer zullen met name gericht zijn op het voorkomen van uitbreiding van de brand. De leidingbeheerder dient de toevoer van het gas af te sluiten bij een incident, er zijn dus geen mogelijkheden tot effectieve bronbestrijding.

Opkomsttijden
In het geval van een incident in het plangebied is de brandweer binnen de bestuurlijke vastgestelde tijden aanwezig (zie overzicht opkomsttijden bijlage 3). Indien voor het plangebied of een deel ervan niet kan worden voldaan aan de vastgestelde tijden kunnen, aan de hand van de door de Veiligheidsregio ontwikkelde toolbox, maatregelen worden getroffen om de veiligheid te verhogen. Belangrijk hierbij is de informatievoorziening richting de gebruikers/bewoners van een gebied waar de opkomsttijden niet worden gehaald. Toepassing van de toolbox kan een middel zijn om de veiligheid, door zelfredzaamheid en bewustzijn van de gevaren, te verhogen.
Het doel van het project ''Brandveilig Leven'' is om middels een tal van acties en activiteiten een basis te leggen voor een duurzame brandveilige woonomgeving van de burgers van de betrokken gemeenten. Het algemene nut van de toolbox is het bieden van tools om brandgevaarlijke situaties te voorkomen en in geval van een brand, ook tijdig gealarmeerd te worden en te kunnen vluchten. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen maatregelen op korte termijn en maatregelen op lange termijn. Het is ten eerste belangrijk dat de burgers zich meer bewust worden van de oorzaken en gevaren van brand. Bewustwording in de eerste stap in het proces om de brandveiligheid te verbeteren. Hierna is het van belang dat burgers de zelfredzaamheid bevorderen mocht er toch een brand ontstaan.

WAS (Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie)
Binnen de bebouwde kom van de gemeente is de WAS-dekking veelal voldoende. Daarnaast is NL-alert voor het gehele grondgebied operationeel via mobiele telefonienetwerk.

Bluswatervoorziening
Binnen de gemeente is een overzicht beschikbaar van de bluswatervoorziening. De Veiligheidsregio heeft deze (grote) bronnen geïnventariseerd. Op grond van het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan benodigde bluswatervoorziening. Op verzoek van de Veiligheidsregio wordt, indien het plangebied een nieuw uitbreidingsplan, industrieterrein met Brzo-inrichtingen of een grootschalige ontwikkeling betreft, in dit kader advies gevraagd met betrekking tot bluswatervoorziening.

Bereikbaarheid
De gemeente heeft een hoofdwegenstructuur voor de brandweer vastgesteld. Deze hoofdwegenstructuur voldoet aan de eisen die de brandweer hieraan stelt.

<u>Mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen</u>

De zelfredzaamheid van aanwezigen in het plangebied hangt van diverse factoren af. In onderstaande tabel is de zelfredzaamheid voor een aantal standaard functies beoordeeld.

Scenario	**Gebouwtype**	**Afwegingscriteria**				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandigheid personen	Alarmerings-mogelijkheden personen en aanwezigen	Vlucht-Mogelijkheden Gebouw & omgeving	Gevaar-Inschattings-mogelijkheden scenario
Toxisch (giftig)	Woning	+	+	+/-	+	+/-
	Kantoor	+	+	+	+	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+	+/-
Explosie	Woning	+	+	+/-	+/-	+/-
	Kantoor	+	+	+	+/-	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+/-	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder Kwetsbaar	-	-	+	+/-	+/-

Over het algemeen wordt geconcludeerd dat de zelfredzaamheid redelijk tot goed is. Voor bijzonder kwetsbare objecten waar verminderd zelfredzame personen aanwezig zijn (zoals kinderdagverblijf en zorginstelling) is de zelfredzaamheid beperkt.

Eerder genoemde maatregelen en voorzieningen verbeteren de vlucht- en schuilmogelijkheden en daarmee ook de zelfredzaamheid van personen in het plangebied.

Conclusie
Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er personen in het plangebied worden blootgesteld aan externe veiligheidsrisico's, ook na het treffen van maatregelen. De besproken maatregelen dragen wel bij aan het verminderen van de gevolgen die zich voordoen bij één van de beschreven scenario's.

De Veiligheidsregio is voldoende ingericht om tijdig de noodzakelijke hulpverleningscapaciteit van de beschreven scenario's te leveren.

Op basis van de beschouwde scenario's en het gelijkblijvende groepsrisico acht de gemeente het Wro- of Wabo-besluit verantwoord.

Bijlage 1: Stroomschema standaard verantwoording
Bijlage 2: Kaart zone indeling standaard verantwoording
Bijlage 3: Standaard advies Veiligheidsregio

Bijlage 19 Berekening stikstofdepositie in Natura 2000-gebied (28 februari 2024)

Postbus 75
5000 AB Tilburg
013 – 206 01 00
info@omwb.nl
www.omwb.nl

Stikstofdepositie onderzoek

Bestemmingsplan “Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel”

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Auteur
C.A.M. van der Zande/ M.H. van der Wielen
Datum
28 februari 2024
Status
Definitief
Zaaknummer
2022-005541/ 2023-00001089
Versie
2.0

Inhoudsopgave

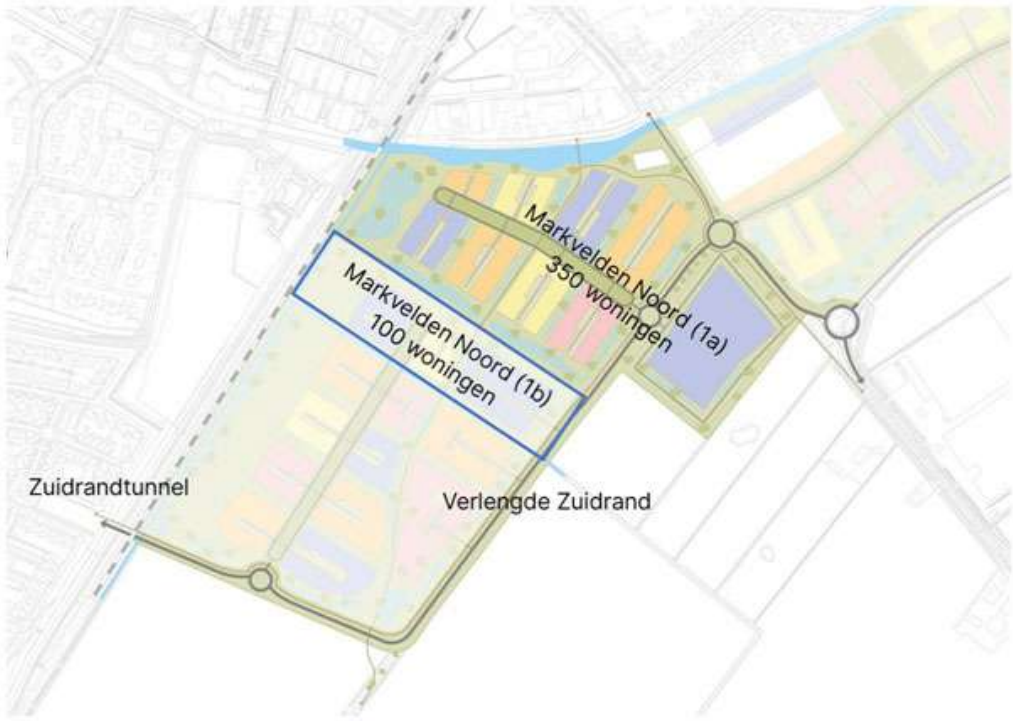
1	**Inleiding**	**3**
2	**Uitgangspunten referentiesituatie**	**4**
3	**Uitgangspunten aanlegfase**	**5**
4	**Uitgangspunten gebruiksfase**	**7**
5	**Resultaten**	**7**
6	**Conclusie en aanbevelingen**	**10**

Separate bijlagen:
Aerius-berekeningen

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Moerdijk heeft de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant een onderzoek verricht naar stikstofdepositie voor de realisatie van 450 woningen in het plan Markvelden Noord aan de oostzijde van Zevenbergen. Daarnaast wordt een nieuwe randweg (Verlengde Zuidrand) en tunnel (Zuidrandtunnel) aangelegd. Voor dit project wordt een ruimtelijke procedure doorlopen, die deze ontwikkeling mogelijk maakt. In afbeelding 1 is het plangebied weergegeven.

De locatie is gelegen op circa 8 kilometer van stikstofgevoelige habitat van Natura 2000-gebied 'Biesbosch'. De ontwikkeling bevindt zich daarmee binnen de mogelijke effectafstand van Natura 2000-gebieden. Omdat op voorhand significante effecten niet zijn uit te sluiten, is een onderzoek uitgevoerd. Middels het rekenprogramma Aerius (Aerius Calculator, versie 2023.1) is de verwachte stikstofdepositie op omliggende Natura-2000 gebieden berekend.



Afbeelding 1: Schets plan (bron: gemeente Moerdijk)

In dit onderzoek wordt de emissie berekend als gevolg van de bouw- en gebruiksfase. In het onderstaande wordt ingegaan op de uitgangspunten, resultaten en conclusie.



Afbeelding 2: Ligging plangebied en Natura 2000-gebied (bron: gemeente Moerdijk)

2 Uitgangspunten referentiesituatie

Voor een plan mag de feitelijk aanwezig planologisch legale situatie worden gebruikt ter saldering. De emissie in de referentiesituatie mag worden afgezet tegen de emissie in de toekomstige situatie.

De gronden hebben in het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied Moerdijk" de bestemming "Agrarisch". Het totale agrarische perceel in het plangebied heeft een oppervlakte van circa 19 hectare.

Gemeente Moerdijk heeft een inventarisatie gedaan van de aanwezige gronden. Een groot deel hiervan is in gebruik geweest als productieland (akkerland). De percelen zijn dus agrarisch in gebruik en zijn dit ook op de referentiedatum van de relevante Natura 2000-gebieden geweest. Het plan veroorzaakt depositie op de volgende Natura 2000-gebieden:

1. Biesbosch (aanwijzingsdatum 11 oktober 1996 en 7 december 2004);
2. Ulvenhoutse Bos (aanwijzingsdatum 7 december 2004);
3. Krammer-Volkerak aanwijzingsdatum (18 juli 1995 en 7 december 2004)

Voor de periode van 1996 hadden de gronden reeds een agrarische bestemming en daardoor is het aannemelijk dat de gronden legaal bemest konden worden en sinds de aanwijzingsdatum agrarisch in gebruik waren.

De gronden betreffen kleigronden waarvoor in Noord-Brabant een maximale norm geldt van 385 kg N/per ha/jaar.[1] Van deze 385 kg mag maximaal 170 kg afkomstig zijn van dierlijke mest conform artikel 9, lid 1 van de Meststoffenwet. De overige 215 kg wordt aangevuld met kunstmest. Uitgaande van een TAN-gehalte van 0,48 en vervluchtingscoëfficiënt van 0,17 en een emissiefactor voor kunstmest van 0,025 is sprake van een emissie van 17/14 * (170 * 0,48 * 0,17 + 215 x 0,025) = 23,4 kg NH_3 per hectare per jaar.

[1] Artikel 1, lid j van de Meststoffenwet

Het totale agrarische perceel in het plangebied heeft een oppervlakte van circa 19 hectare. Uitgaande van het kental 23,4 kg NH_3/ha/jaar is sprake van circa 445 kg NH_3/jaar. Deze emissie is worst-case naar beneden bijgesteld tot 400 kg NH_3/jaar.
Het uitrijden van mest gaat gepaard met de inzet van tractoren. Worst-case is de inzet van tractoren niet meegenomen in de referentiesituatie.

3 Uitgangspunten aanlegfase

In dit onderzoek worden enkele aannames gedaan om de bouw- of aanlegfase zo goed als mogelijk te simuleren.

Het uitgangspunt bij stikstofberekeningen is de maximale emissie die gedurende 12 maanden per jaar vrijkomt. Verwacht wordt dat circa 125 woningen per jaar gerealiseerd kunnen worden. Een deel van de infrastructuur zal in eerste instantie worden aangelegd om de bouw te faciliteren. Verwacht wordt dat het realiseren van 125 woningen meer NOx-emissie en NH_3-emissie gaat realiseren dan het aanleggen en wijzigen van infrastructuur. Worst-case is het aantal van 125 woningen opgehoogd naar 150 woningen voor het jaar 2026 en is voor de aanleg van infrastructuur (randweg en tunnel) in ditzelfde jaar gerekend met het benodigde grondverzet (graafmachine, shovel) en de aanleg van wegen (wals en asfaltploeg).

In totaal is voor de aanleg van de tunnel en infrastructuur circa 31.000 m^3 grondverzet nodig. Dit wordt grotendeels in depot geplaatst en vervolgens weer herverdeeld over het plangebied. Het streven van gemeente Moerdijk is om zoveel als mogelijk grond her te gebruiken. Uitgaande van grondverzet van 1.000 m^3 per dag is sprake van circa 250 belaste uren om de hoeveelheid grondverzet 1x maal te verplaatsen. In totaal is worst-case rekening gehouden met 1.000 uur voor de inzet van een shovel en 1.000 uur voor de inzet van een graafmachine en is uitgegaan van relatief hoge vermogens voor deze werktuigen. Daarmee wordt verwacht dat de inzet realistisch is voor het benodigde grondverzet voor de infrastructuur.

In de aanlegfase gelden verder de volgende uitgangspunten:

- Op dit moment is nog geen aannemer in beeld. Om die reden is een inschatting gemaakt op basis van referentieprojecten. Er is uitgegaan van de inzet aan mobiele werktuigen conform tabel 2. Tevens is rekening gehouden met 500 uur aan onvoorziene werktuigen.
- Uitgangspunt is dat stageklasse IV werktuigen (bouwjaar 2014 en later) worden ingezet.
- Voor het vrachtverkeer is uitgegaan van 8.000 zware vrachtwagenbewegingen en 30.000 lichte verkeersbewegingen per jaar. Het aantal zware vrachtwagens houdt rekening met het benodigde grondverzet en worst-case met het afvoeren van grond. In het plangebied is gekozen voor een indicatieve rijlijn die gemiddeld representatief zal zijn voor andere rijroutes. Aangenomen is dat het bouwverkeer op de A17 opgaat in het heersende verkeersbeeld. Op deze verkeersader is duidelijk dat het bouwverkeer niet meer herleidbaar is tussen het overige verkeer.
- Voor de bouwkraan, shovel en graafmachine is uitgegaan van 6% AdBlue verbruik. In totaal gaat het om 8.760 liter AdBlue. De toevoeging voor AdBlue zou daarmee ook voor andere werktuigen kunnen gelden, mits de hoeveelheid AdBlue maar niet lager wordt.

- Er is bij de overige mobiele werktuigen niet uitgegaan van AdBlue verbruik of de toepassing van elektrische werktuigen. Dit is een belangrijk worst-case uitgangspunt aangezien de toepassing van AdBlue leidt tot substantieel lagere NOx-emissies en het gebruik van elektrische werktuigen niet leidt tot relevante emissies.
- Er is tevens rekening gehouden met stationaire emissies van (vracht)verkeer ten tijde van de bouw ten behoeve van laden en lossen. Uitgangspunt is dat de vrachtwagens tijdens het laden en lossen gemiddeld 15 minuten stationair draaien. Het gaat om maximaal 4.000 vrachtwagens, die gezamenlijk dus maximaal 1.000 uur op jaarbasis stationair draaien. Op basis van de Instructie gegevensinvoer Aerius (bijlage 1) is de emissiefactor van een zware vrachtwagen in 2026 0,90 g NH3/uur en 73,3 g NOx/uur. Per saldo is dus sprake van een geschatte emissie van 0,9 kg NH3/jaar en 73,3 kg NOx/jaar als gevolg van stationair draaien. Deze bronnen zijn in Aerius ingevoerd als overige bron met een emissiehoogte van 1 meter en spreiding van 0,5 meter.
- Het jaar 2026 is het rekenjaar in de berekening.

Type werktuig	Vermogen in kW	Ureninzet	Brandstof-verbruik	Ad Blue
Verreiker (Stage IIIB)	60	500	3.000	Nee
Bouwkraan (Stage IV)	150	2.000	30.000	Ja
Graafmachine (Stage IV)	200	4.000	80.000	Ja
Shovel (Stage IV)	180	2.000	36.000	Ja
Betonstorter (Stage IV)	150	600	9.000	Nee
Heistelling (Stage IV)	200	600	12.000	Nee
Hoogwerker (Stage IIIB)	50	300	1.500	Nee
Trilplaat (2-takt)	20	600	1.500	Nvt
Tractor (Stage IV)	120	500	6.000	Nee
Wals (Stage IV)	160	250	4.000	Nee
Asfaltploeg (Stage IV)	75-560	250	12.500	Nee
Onvoorzien (Stage IV)	75-560	500	5.000	Nee
	Totaal	**2-takt:**	**1.500**	
		< 75 kW IIIB	**4.500**	
		> 75 kW IIIB	**48.500**	
		> 75 kW IV	**146.000**	

Tabel 1: Overzicht mobiele werktuigen bouwfase voor realisatie 150 woningen, randweg en tunnel

4 Uitgangspunten gebruiksfase

Voor de gebruiksfase zijn de volgende uitgangspunten gedaan:

- De verkeersaantrekkende werking van het project is gebaseerd op de verkeersstudie van Goudappel (variant 3). In dit onderzoek is in figuur 3.7 een verschil in intensiteit weergegeven tussen autonome en toekomstige situatie.
- Per wegvak is beoordeeld of de relatieve toename van het verkeer als gevolg van de ontwikkeling Markvelden Noord ten opzichte van de bestaande verkeersintensiteit 6% of meer is. Als dit het geval is, dan is de rijlijn opgenomen in het rekenmodel van Aerius. Wanneer de toename 5% of minder is dan wordt ervan uitgegaan dat het verkeer ter plaatse opgenomen is in het heersende verkeersbeeld. De rijlijn wordt dan in Aerius beëindigd.
- Afnames van verkeersintensiteiten t.o.v. de autonome situatie in het rekenmodel zijn worst-case niet verwerkt.
- Er is rekening gehouden met werkdagintensiteiten. Dit betreft een worst-case inschatting, omdat de intensiteiten met circa 0,91 vermenigdvuldigd kunnen worden om weekdagintensiteiten te verkrijgen.
- De gebouwen worden gasloos uitgevoerd en kennen in de gebruiksfase alleen emissie als gevolg van verkeersaantrekkende werking. Het rekenjaar is 2027 omdat in dat jaar op z’n vroegst alle woningen zijn gerealiseerd.

5 Resultaten

Met de in hoofdstuk 2, 3 en 4 genoemde uitgangspunten is een berekening gemaakt in het rekenprogramma Aerius (versie 2023.1). In de bijlage is de Aerius-berekening opgenomen.

De resultaten van de bouw- en gebruiksfase zijn weergeven in afbeelding 3 en 4.



Afbeelding 3: Resultaat van bouwfase (bron Aerius 2023.1)



Afbeelding 4: Resultaat van gebruiksfase (bron Aerius 2023.1)

Met deze uitgangspunten is er ten opzichte van de referentiesituatie sprake van een afname aan depositie tot -0,03 mol N/ha/jaar. De maximale toename aan depositie bedraagt 0,00 mol N/ha/jaar voor zowel de bouw- als gebruiksfase van de bestemmingsplanprocedure. Het plan heeft daarmee geen significante effecten op Natura 2000-gebied. Een passende beoordeling is dan niet noodzakelijk.

Omdat ook relevant is om te bepalen of op Belgische Natura 2000-gebieden depositie wordt berekend, zijn tevens eigen rekenpunten in het rekenmodel Aerius gelegd op deze gebieden. De rekenpunten zijn automatisch bepaald door Aerius. Afbeelding 5 laat de resultaten hiervan zien. Hieruit blijkt dat ook op deze eigen rekenpunten geen toename aan depositie wordt berekend.



Afbeelding 5: Resultaat van eigen rekenpunten op Belgische Natura 2000-gebieden (bron Aerius 2023.1)

6 Conclusie en aanbevelingen

Middels het rekenprogramma Aerius is berekend wat de bijdrage is aan stikstofdepositie van het plan Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel te Zevenbergen waarin circa 450 woningen en infrastructuur gefaseerd worden mogelijk gemaakt. Voor de bouwfase is een inschatting gemaakt voor het benodigd materieel op basis van de bouw van 150 woningen per jaar en infrastructuur, te weten de aanleg van een randweg en tunnel.

Het verkeersmodel van Goudappel is als basis gebruikt voor de gebruiksfase. Zowel de bouwfase als gebruiksfase zijn afgezet tegen een referentiesituatie, de situatie waarin mestaanwending plaatsvond. Deze mestaanwending wordt tijdens en na realisatie van het plan beëindigd.

Uit de berekening blijkt dat er voor de toekomstige situatie sprake is van een afname aan stikstofdepositie tot -0,03 mol/ha/jaar in de bouwfase en gebruiksfase op Natura 2000-gebieden. Significante effecten zijn om die reden uit te sluiten.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	OMWB
Inrichtingslocatie	Zevenbergen Oost, - Zevenbergen

Activiteit

Omschrijving	Zevenbergen Oost
Toelichting	Bouwfase Zevenbergen Oost irt mestaanwending

Berekening

AERIUS kenmerk	Rwc9byAcvp1H
Datum berekening	28 februari 2024, 09:51
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie - Referentie	2026	400,0 kg/j	-
Bouwfase - Beoogd	2026	42,3 kg/j	2.276,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	0,05 mol/ha/j	3376588	Biesbosch
Bouwfase - Beoogd	0,02 mol/ha/j	3378117	Biesbosch
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	28,83 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,03 mol/ha/j		

Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | Mestaanwending Markvelden	400,0 kg/j	-

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwplaats	35,4 kg/j	1.911,9 kg/j
4 Anders... | Anders... | Stationaire emissies	0,9 kg/j	73,3 kg/j
Verkeersnetwerk	5,9 kg/j	291,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	28,83	2.151,38	0,00	0,00	28,83	0,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Biesbosch (112)	28,83	2.151,38	0,00	0,00	28,83	0,03

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Krammer-Volkerak
Brabantse Wal
Ulvenhoutse Bos

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
2	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (22 km)	X:98494 Y:382950	-
1	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (19 km)	X:112658 Y:390142	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2026

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending Markvelden	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	400,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:101339,71 Y:405740,23	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	19,00 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	400,0 kg/j

Bouwfase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwplaats	NO_x	1.911,9 kg/j
Locatie	X:101134,88 Y:405604,12	NH_3	35,4 kg/j
Oppervlakte	34,15 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen > 75 kW Stage IIIB	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	48500 l/j	2700 u/j		NO_x	983,5 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Mobiele werktuigen < 75 kW	Stage-IIIB, 2011-2013, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	4500 l/j	800 u/j		NO_x	94,0 kg/j
					NH_3	33,8 g/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	1500 l/j			NO_x	6,0 kg/j
					NH_3	11,3 g/j
Mobiele werktuigen > 75 kW Stage IV	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	146000 l/j	8000 u/j	8760 l/j	NO_x	828,4 kg/j
					NH_3	35,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	210,7 kg/j
Locatie	X:100971,13 Y:407033,86	Type scherm	-	-	NO_2	61,0 kg/j
Lengte	5.493,01 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	30.000,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8.000,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer op terrein				NO_x	80,6 kg/j
Locatie	X:101303,24 Y:405683,92	Type scherm	-	-	NO_2	20,7 kg/j
Lengte	1.251,85 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	30.000,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8.000,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire emissies	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	73,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	0,9 kg/j
Locatie	X:101134,88 Y:405604,12	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	34,15 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.1_20240207_c93f01d6e8
Database versie	2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	OMWB
Inrichtingslocatie	Zevenbergen Oost, x Zevenbergen

Activiteit

Omschrijving	Zevenbergen Oost
Toelichting	Berekening gebruiksfase in relatie tot referentiesituatie actualisatie 15-11-2023

Berekening

AERIUS kenmerk	RXvWfy4NBVGa
Datum berekening	28 februari 2024, 09:56
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Referentiesituatie - Referentie	2027	400,0 kg/j	-
Beoogde situatie - Beoogd	2027	57,2 kg/j	1.227,9 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentiesituatie - Referentie	0,05 mol/ha/j	3376588	Biesbosch
Beoogde situatie - Beoogd	0,02 mol/ha/j	3376588	Biesbosch
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	40,69 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,03 mol/ha/j		

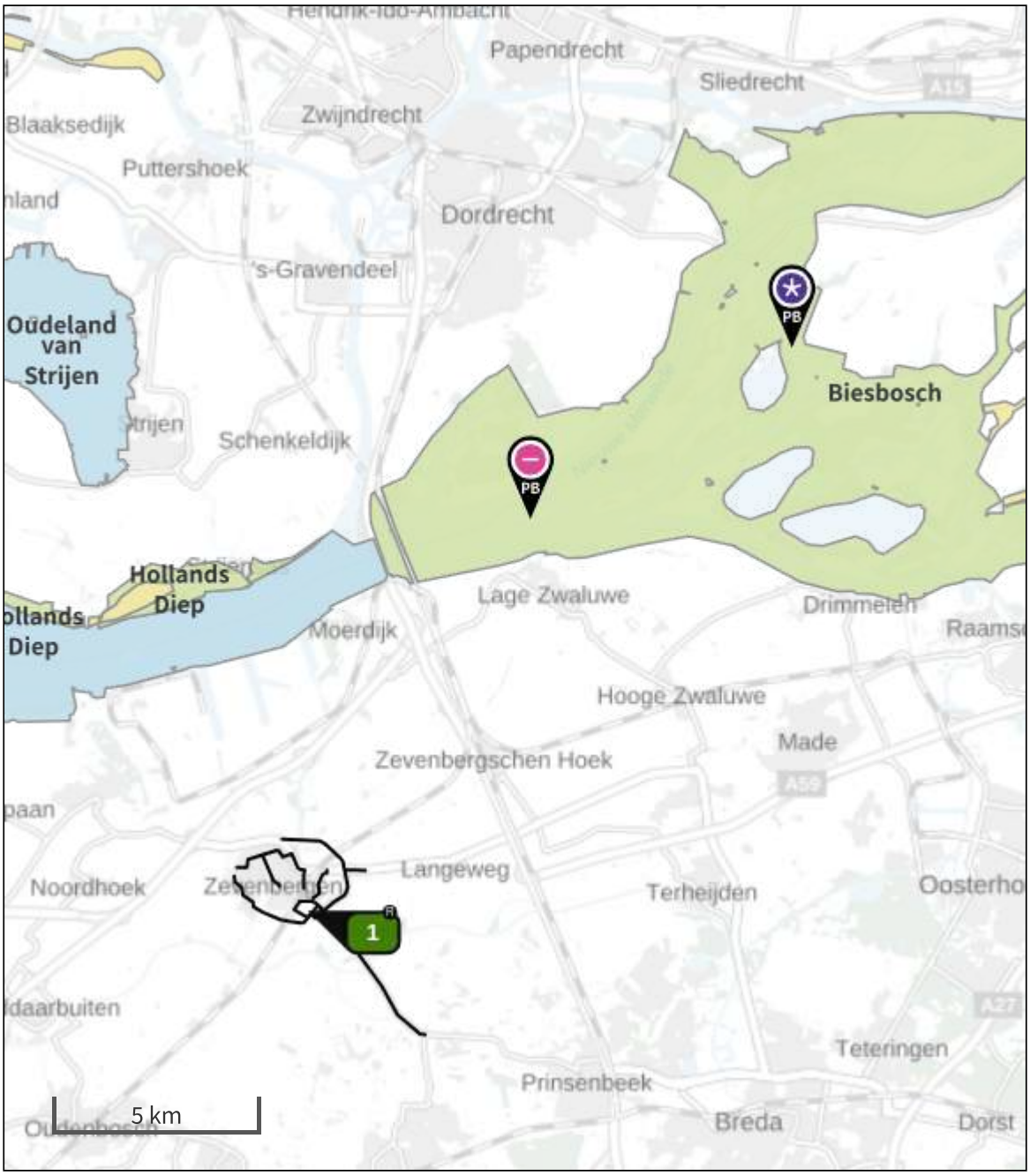
Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Landbouw | Landbouwgrond | Mestaanwending Markvelden	400,0 kg/j	-

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	57,2 kg/j	1.227,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	40,69	2.151,37	0,00	0,00	40,69	0,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Biesbosch (112)	40,69	2.151,37	0,00	0,00	40,69	0,03

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Brabantse Wal
Ulvenhoutse Bos

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
2	De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietveld (23 km)	X:98494 Y:382950	-
1	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (19 km)	X:112658 Y:390142	-

Referentiesituatie, Rekenjaar 2027

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending Markvelden	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	400,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:101339,71 Y:405740,23	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	19,00 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO_x	0,0 kg/j
		NH_3	400,0 kg/j

Beoogde situatie, Rekenjaar 2027

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.1_20240207_c93f01d6e8
Database versie	2023.1_c93f01d6e8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 20 Quickscan Wet natuurbescherming Markvelden (4 mei 2023)

QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING

MARKVELDEN

TE ZEVENBERGEN



Rapportage quickscan Wet natuurbescherming

Markvelden te Zevenbergen

Opdrachtgever	Gemeente Moerdijk Postbus 4 4760 AA Zevenbergen
Rapportnummer	18728.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	4 mei 2022
Vestiging	Zuid-Holland Hoofdweg 240 3067 GJ Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw M.M.A. van Haaren, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Mevrouw K.J. van der Hulst, MSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 5

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 6

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING 7

4.1 Zorgplicht 7
4.2 Soortenbescherming 7
4.3 Gebiedenbescherming 8
4.4 Houtopstanden 9

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 10

5.1 Vogels 10
5.2 Vleermuizen 13
5.3 Overige zoogdieren 15
5.4 Reptielen, amfibieën en vissen 17
5.5 Ongewervelden 18
5.6 Planten 18

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING 20

6.1 Broedvogels 20
6.2 Vleermuizen 21
6.3 Kleine marterachtigen en steenmarter 22
6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën 22
6.5 Vissen 22
6.6 Overige soort(groep)en 23

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING 24

7.1 Natura 2000 24
7.2 Natuurnetwerk Nederland 25

8 HOUTOPSTANDEN 26

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 27

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Gemeente Moerdijk opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan Wet natuurbescherming aan de Markvelden te Zevenbergen.

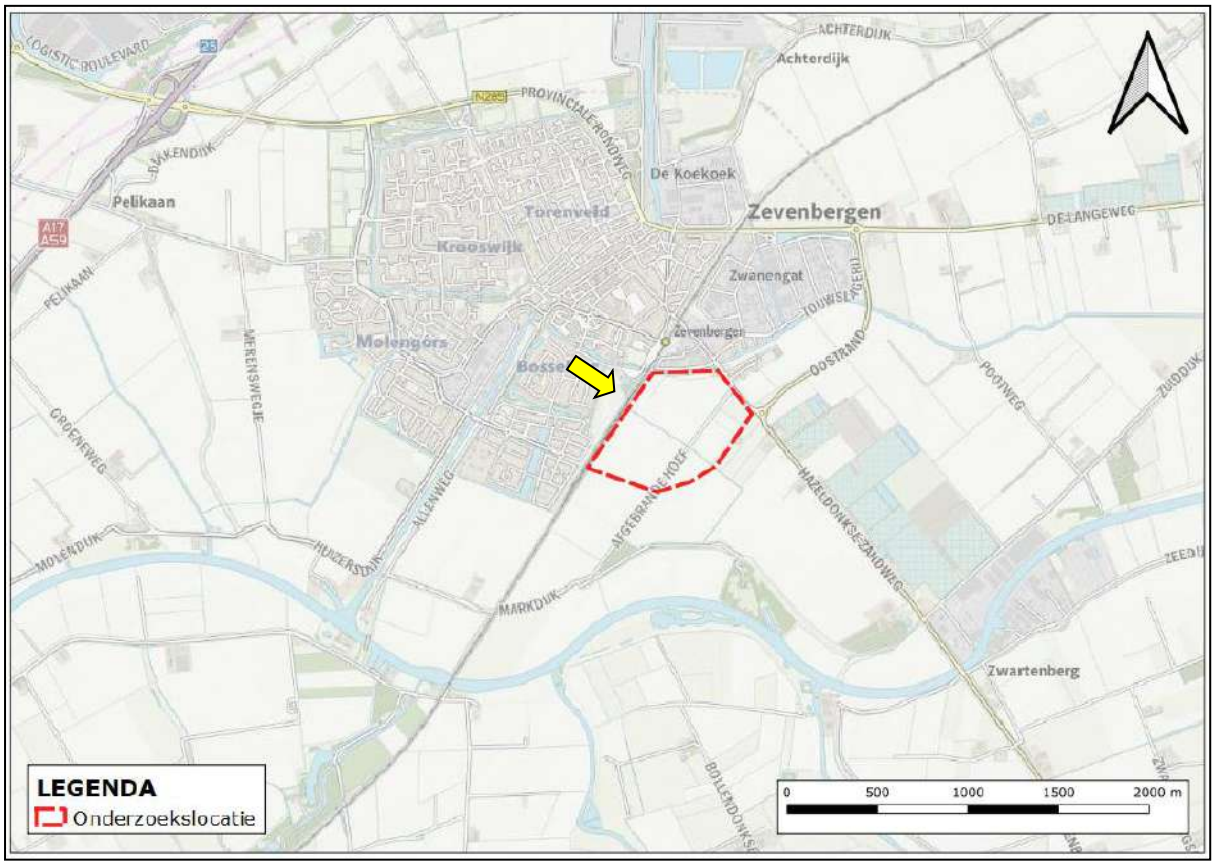
De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Econsultancy is lid van de brancheverenigingen Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 38,3 ha) betreft Markvelden, te Zevenbergen. In figuur 1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is bijna geheel onbebouwd. Er is één woning met een schuur op de onderzoekslocatie aanwezig. De woning is twee bouwlagen hoog, opgetrokken uit baksteen en heeft een dakpannen zadeldak. De woning beschikt over eigen voor- en achtertuin. De onderzoekslocatie betreft verder agrarische grond met watergangen. Door de onderzoekslocatie heen loopt de weg Afgebrande Hoef, deze weg loopt van het noordoosten naar het zuidwesten. Aan weerszijde van deze weg lopen smalle watergangen (< 1 meter breed). Aan weerszijde van de Afgebrande Hoef zijn ook enkele bomen (essen) te vinden. De onderzoekslocatie wordt ten westen begrenst door een spoorweg en watergang. De noordelijke begrenzing betreft watergang Zwanengat. De noordoostelijke rand van de onderzoekslocatie betreft een bomenrij. De oostelijke rand van de onderzoekslocatie betreft een watergang. Er loopt eveneens een watergang van het zuidoosten naar het westen. Aan de noordzijde bevindt zich een kleine sloot waarin enkele centimeters water staat en begroeiing op de oever.

Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich industriegebied De Hil. Ten westen van de onderzoekslocatie bevinden zich woonwijken. Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt deelgebied Markzoom. Ten oosten van de onderzoekslocatie liggen verdere agrarische gronden, onderdeel van het buitengebied van Zevenbergen.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 15 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



Figuur 3. Watergang gelegen aan noordoostrand van de onderzoekslocatie



Figuur 4. Watergang gelegen parallel aan noordrand binnen de onderzoekslocatie. In de rechterbovenhoek is het woning onderdeel van de onderzoekslocatie te zien.



Figuur 5. Woning gelegen op de onderzoekslocatie.



Figuur 6. Watergang Zwanengat gelegen aan de noordrand van de onderzoekslocatie.



Figuur 7. Watergang Zwanengat, aan de overzijde is industrieterrein De Hil te zien.



Figuur 8. De watergang parallel aan Zwanengat. Zichtbaar zijn bomen en stuiken hangend over de watergang.



Figuur 9. Het vervolg van de watergang in figuur 8.



Figuur 10. Watergang grenzend aan het spoor, gelegen aan de westrand van de onderzoekslocatie.



Figuur 11. Watergang die van het zuidoosten naar het westen loopt.



Figuur 12. De Afgebrande Hoef met kijkrichting naar het zuidwesten.



Figuur 13. Een van de watergangen parallel gelegen naast de Afgebrande hoef.



Figuur 14. Takkenhoop gelegen in de oostelijke hoek van de onderzoekslocatie.



Figuur 15. Watergang met veel riet, gelegen aan zuidoostrand onderzoekslocatie.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens deelgebied Markvelden intensief te gaan bebouwen. De onderzoekslocatie (deelgebied Markvelden) gaat ruimte bieden voor ca. 600 woningen. Deze ontwikkeling is onderdeel van een grotere samenhangende ontwikkeling. Onderhavige onderzoekslocatie (Markvelden) en de deelgebieden Zwaneveld (rapport quickscan Wet natuurbescherming Zwaneveld te Zevenbergen, 18728.001, D1, 4 mei 2022) en Markzoom (rapport quickscan Wet natuurbescherming Markzoom te Zevenbergen, 18728.001, D1, 4 mei 2022) zullen bebouwd worden met nieuwbouwwoningen. De drie deelgebieden hebben samen een totale oppervlakte van circa 150 ha.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 5 april 2022. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan Wet natuurbescherming is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of voortplantingsplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel VI) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- of voortplantingsplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

5.1.1 Broedvogels met een jaarrond beschermd nest (categorie 1-4)

Deze categorie betreft broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie vogelsoorten waargenomen waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Deze categorie 1-4 broedvogelsoorten zijn: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, ooievaar, ransuil, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendief.

De voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie is onderdeel van een grotere samenhangende ontwikkeling. Onderhavige onderzoekslocatie (Markvelden) en de deelgebieden Zwaneveld en Markzoom zullen bebouwd worden met nieuwbouwwoningen. Gezien de grootte van de voorgenomen ingreep (samen circa 150 ha) bestaat de kans dat in de omgeving broedende roofvogels zoals de **buizerd**, **boomvalk**, **havik**, **kerkuil**, **ransuil**, **sperwer** en **steenuil** mogelijk negatieve effecten hiervan zullen ondervinden. Voor deze roofvogels geldt dat de onderzoekslocatie geschikt foerageergebied vormt. Er is op de onderzoekslocatie hangend in de struiken gelegen aan de Afgebrande hoef een dode vogel waargenomen (zie figuur 16). In de directe omgeving van de struiken zijn ook witte vogelveertjes op de grond waargenomen (zie figuur 17). Dit kan indiceren dat deze struiken en/of de bomen die naast de struiken staan, door een roofvogel worden gebruikt als locatie om zijn prooien op te eten. Nader onderzoek naar de functie van de onderzoekslocatie voor de roofvogelsoorten als foerageergebied wordt noodzakelijk geacht (hoofdstuk 6). Onderdeel van dit onderzoek is het al dan niet vaststellen van broedlocaties van deze soorten in de omgeving van de onderzoekslocatie.



Figuur 16. Dode vogel hangend in de struiken gelegen aan de Afgebrande hoef.



Figuur 17. Witte veren gelegen in het gras rondom de struiken aan de Afgebrande hoef.

De **slechtvalk** en **ooievaar** kunnen op voorhand worden uitgesloten op de onderzoekslocatie, omdat deze soorten enkel broeden op hoge bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens en fabrieksschoorstenen. Deze bebouwing is niet op of nabij de onderzoekslocatie aanwezig. Nader onderzoek naar deze soorten wordt niet noodzakelijk geacht.

De **buizerd** en **havik** broeden hoog, vaak in de kruin van een boom en vaak in bossen. De nesten zijn groot (> 1 meter breed) en opgebouwd uit takken en twijgen. Dit type nest en habitat zijn tijdens het veldbezoek op of rondom de onderzoekslocatie niet waargenomen. Nader onderzoek naar de broedlocatie van deze soorten wordt niet noodzakelijk geacht. Wel dient het belang van het plangebied als foerageergebied vastgesteld te worden.

De **boomvalk**, **sperwer** en **ransuil** maken veelal gebruik van oude kraaien- of eksternesten. De ransuil broedt en roest bij voorkeur in naaldbomen. De sperwer broedt meestal in een dicht, jong bos met naaldbomen. De boomvalk broedt in allerlei typen bos, liefst in halfopen bos of aan de randen ervan. Het voorkeurshabitat van deze soorten ontbreekt en er zijn geen geschikte nesten op de onderzoekslocatie aangetroffen. Nader onderzoek naar broedgevallen van deze soorten wordt niet noodzakelijk geacht. Wel dient het belang van het plangebied als foerageergebied vastgesteld te worden.

De **wespendief** bouwt een nest tegen de hoofdstam van een boom aan of in kruinen van bomen. Deze soort hergebruikt daarnaast ook oude nesten van buizerds en haviken. Een broedgeval van de wespendief op de onderzoekslocatie kan uitgesloten worden, omdat deze soort alleen in grote bossen met veel insecten broedt. Nader onderzoek naar de wespendief wordt niet noodzakelijk geacht.

De **roek** kan uitgesloten worden als broedvogel op de onderzoekslocatie, omdat deze soort een koloniebroeder is. Deze soort bouwt nesten in de toppen van hoge bomen, vaak langs snelwegen, treinsporen of kanalen. Hierbij worden de nesten dicht bij elkaar gebouw, vaak met meerdere nesten in dezelfde boom. Er zijn tijdens het veldbezoek aan de onderzoekslocatie geen nesten in clusters waargenomen. Nader onderzoek naar deze soort wordt niet benodigd geacht.

De **grote gele kwikstaart** nestelt graag bij stromend water in een nis in de muur, bij boomwortels in natuurlijke oevers en onder bruggen. Op de onderzoekslocatie zijn diverse watergangen met begroeide oevers en duikers aanwezig. Broedgevallen komen bijna uitsluitend voor in het zuidoosten van Nederland. De waarnemingen van het uitvoerportaal van de NDFF zijn voornamelijk gedaan in de winterperiode, wanneer de grote gele kwikstaart zijn broedgebied verlaat en zich door Nederland ver-

spreid. De vogels die in de buurt zijn waargenomen zijn hoogst waarschijnlijk doortrekkende vogels. Nader onderzoek naar deze soort wordt niet benodigd geacht.

De **kerkuil** en **steenuil** hebben de voorkeur voor kleinschalige cultuurlandschappen. De onderzoekslocatie is door het ontbreken van geschikte boomholtes en leegstaande en/of toegankelijke bebouwing ongeschikt als broedlocatie voor de steenuil en kerkuil. Ook zijn geen sporen van aanwezigheid, zoals braakballen, aangetroffen op de onderzoekslocatie. Nader onderzoek naar broedgevallen van de steenuil en kerkuil wordt niet benodigd geacht. Wel dient het belang van het plangebied als foerageergebied vastgesteld te worden.

De **huismus** en **gierzwaluw** broeden bij voorkeur onder dakpannen en in nissen van gebouwen. Tijdens het veldbezoek aan de onderzoekslocatie zijn er openingen bij dakpannen van de woning (figuur 18) waargenomen. Er zijn in de directe omgeving van de woning huismussen gehoord en er is een kwetterplek van de huismus waargenomen in de heg naast de woning (figuur 19). De openingen zijn geschikt als nestlocatie voor de huismus en gierzwaluw. De gierzwaluw broedt vaak aan de kopse kant van gebouwen, hierdoor is de woning geschikt als broedlocatie. Indien verstorende werkzaamheden worden uitgevoerd tijdens het broedseizoen kunnen vervolgstappen aan de orde zijn (hoofdstuk 6).



Figuur 18. De woning op de onderzoekslocatie, gelegen in de noordoost hoek.



Figuur 19. De heg gelegen direct ten noordwesten van de woning op de onderzoekslocatie.

5.1.2 Overige broedvogels

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd (categorie 5), zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. Op de onderzoekslocatie zijn van deze soorten geen nesten waargenomen. De begroeiing op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals **wilde eend**, **merel**, **heggemus**, **roodborst** en **winterkoning**. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Tijdens het veldbezoek is een broedende wilde eend waargenomen op de onderzoekslocatie (zie figuur 20). In de struiken gelegen aan de Afgebrande Hoef bevindt zich een komvormige nest (zie figuur 21). Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn bij aanwezige nesten te voorkomen (zie hoofdstuk 6).



Figuur 20. Broedende wilde eend op de onderzoekslocatie.



Figuur 21. Komvormige nest in de stuiken gelegen aan de Afgebrande Hoef.

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens en de verspreidingsatlas van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis en watervleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie
De bebouwing op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, er zijn geschikte spleten aanwezig onder de dakranden waar vleermuizen gebruik van kunnen maken om onder het dak of in de spouw te kruipen. Verder zijn er openingen waargenomen bij de zonwering die duiden op ruimtes / spleten waar vleermuizen gebruik van kunnen maken. De bebouwing is geschikt als verblijfplaats voor de **gewone dwergvleermuis**, **gewone grootoorvleermuis**, **grijze grootoorvleermuis**, **ruige dwergvleermuis**, **meervleermuis** en **laatvlieger**. Deze soorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomerverblijfplaats, kraamverblijfplaats, paarverblijfplaats en als individuele winterverblijfplaats (zie hoofdstuk 6).

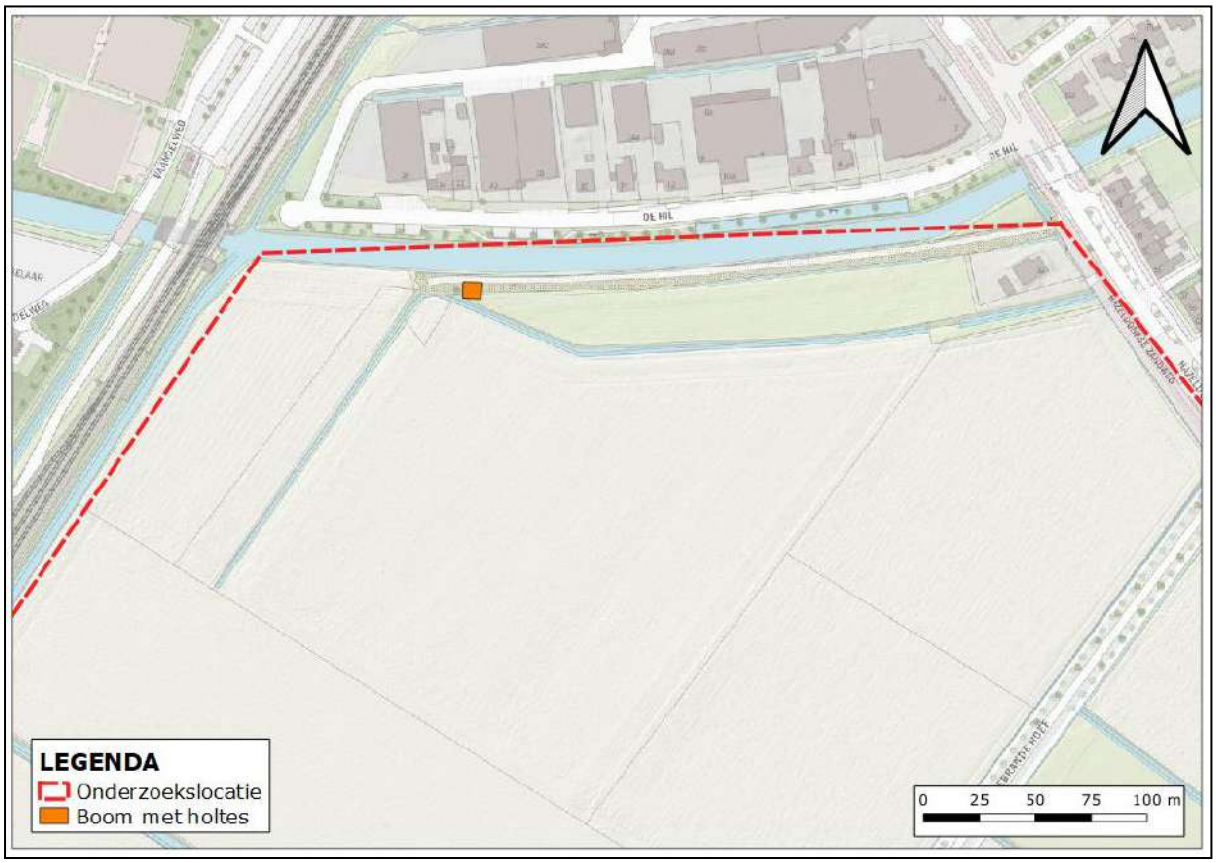
De aanwezige bomen op de onderzoekslocatie zijn onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, die kunnen dienen als potentiële vaste rust- of voortplantingsplaats voor boombewonende vleermuizen. Er zijn holtes aangetroffen in een boom (zwarte els) gelegen aan de noordrand van de onderzoekslocatie, deze holtes zouden in potentie kunnen dienen als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen (zie figuur 22 en 23). Deze boom zou in potentie geschikt kunnen zijn als verblijfplaats voor de **rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis, watervleermuis** en **ruige dwergvleermuis**. Vervolgstappen zijn aan de orde om verstoring dan wel vernietiging van vaste rust- en verblijfplaatsen te voorkomen (zie hoofdstuk 6).



Figuur 22. Eén van de twee holtes in de boom gelegen aan de noordrand van de onderzoekslocatie.



Figuur 23. Beide holtes in de boom gelegen aan de noordrand van de onderzoekslocatie.



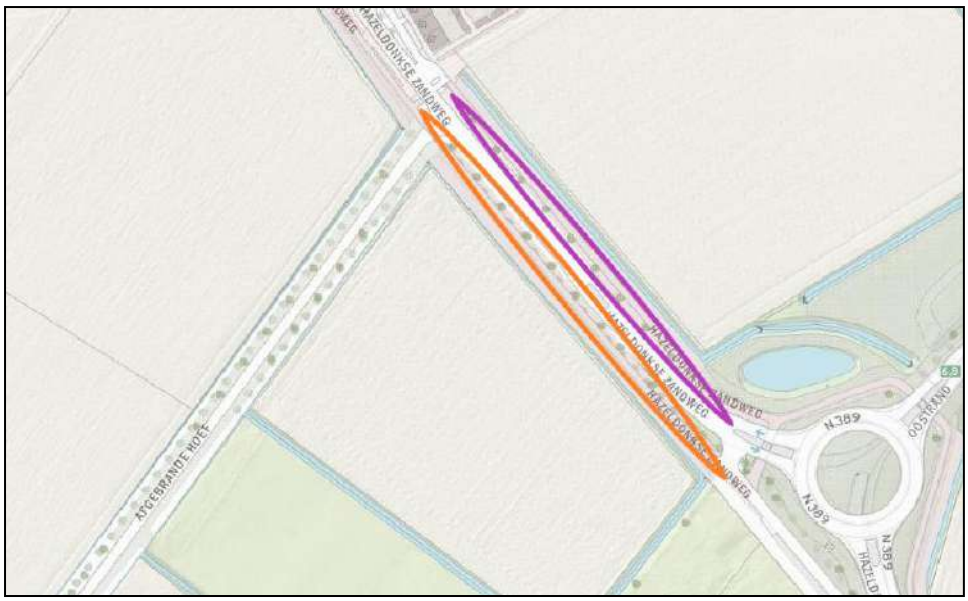
Figuur 24. Locatie boom met in potentie geschikte holtes als verblijfplaats voor vleermuizen.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie

Het is door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden. Aan de overkant van watergang Zwanengat zijn enkele bomen aanwezig die in potentie geschikt zouden kunnen zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Door de afstand tussen de onderzoekslocatie en deze bomen (+/- 14 meter) zullen de mogelijke negatieve invloeden van de voorgenomen werkzaamheden op voorhand uit te sluiten.

Foerageerhabitat
De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat, gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en mogelijk meervleermuis om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Het merendeel van de onderzoekslocatie wordt gevormd door agrarisch land, wat veelal een monocultuur is en een lage natuurwaarde heeft. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Het betreft het vervolg van watergang Zwanengat, rivier de Mark en het bos gelegen bij Naturistenvereniging "Mens en Natuur" ten zuiden van de onderzoekslocatie.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Langs de noordoostrand van de onderzoekslocatie bevindt zich een bomenrij, parallel aan de Hazeldonkse Zandweg. Deze bomenrij zou in potentie als vliegroute voor vleermuizen kunnen fungeren. Er is een potentiële alternatief lijnvormig element in de directe omgeving, namelijk de bomenrij aan de overkant van de weg. Deze bomenrij behoord tot deelgebied Zwaneveld. De potentiële vliegroute kan verstoord worden als de bomenrij of enkele bomen ervan bij de herinrichting van de onderzoekslocatie worden gekapt. Indien beide bomenrijen, ook de bomenrij in deelgebied Zwaneveld, of gedeeltes hiervan gekapt dienen te worden wordt nader onderzoek naar de potentiële vliegroute noodzakelijk geacht (zie figuur 25). Wanneer de huidige bomenrij op de onderzoekslocatie gehandhaafd blijft kan verstoring op voorhand voorkomen worden (hoofdstuk 6). Er is nog een bomenrij aanwezig gelegen aan de Afgebrande Hoef, deze bomenrij is ongeschikt om te dienen als vliegroute wegens de aanwezigheid van de grote afstanden (> 20 meter) tussen de bomen in de rij.



Figuur 25. De in potentie geschikte bomenrij als vleermuisvliegroute op de noordoostelijke rand van de onderzoekslocatie (oranje) en de potentiële alternatieve geschikte bomenrij aan de overkant van de weg (paars).

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Streng beschermde soorten
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn er binnen 3 kilometer van de onderzoekslocatie in de afgelopen 5 jaar de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen: bever, boommarter, bunzing, steenmarter en wezel.

Bevers komen voor in het overgangsgebied tussen land en water zoals moerassen, beken, rivieren en meren. De bever heeft een voorkeur voor rivieren en meren omzoomd door (broek)bossen met bomen als wilg en populier. De aanwezigheid van bossen op de oevers is een vereiste, maar ze gebruiken ook oevers zonder bos. Holen en burchten zijn de belangrijkste verblijfplaatsen waar bevers de dag doorbrengen en hun jongen ter wereld brengen. Gedurende het veldbezoek aan de onderzoekslocatie zijn geen holen en burchten van bevers waargenomen. Ook betreft de onderzoekslocatie niet het voorkeurshabitat van de bever door het ontbreken van bos. Hierdoor is het niet aannemelijk dat de bever voorkomt op de onderzoekslocatie. Nader onderzoek naar de bever wordt niet noodzakelijk geacht.

De **boommarter** heeft een voorkeur voor een habitat met volgroeide gemengde bossen en naaldwouden. Tevens komt de soort ook voor in loofbossen en op rotswanden. Boommarters verblijven in holle bomen of verlaten holen en nesten van andere diersoorten zoals eekhoorns en duiven. Op de onderzoekslocatie komt dit type habitat niet voor. Hierdoor kan het voorkomen van de boommarter op de onderzoekslocatie worden uitgesloten. Nader onderzoek naar de boommarter wordt niet noodzakelijk geacht.

De **bunzing**, **wezel** en **steenmarter** komen volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF voor in de omgeving van de onderzoekslocatie. Ondanks dat de **hermelijn** niet in de omgeving is waargenomen, is het mogelijk dat ook deze soort voorkomt in de omgeving. Kleine marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn) en steenmarters komen voor in verschillende landschapstypen, maar de voorkeur gaat uit naar een kleinschalig landschap met voldoende schuilmogelijkheden en water in de buurt. De kleine marterachtigen en steenmarter zijn sterk gebonden aan landschapselementen zoals houtwallen en bosschages die dekking bieden gedurende het foerageren en migreren tussen de vaste rust- of voortplantingsplaatsen en de foerageergebieden. Dit kunnen oeverbegroeiingen, droge sloten, heggen, houtwallen, bosranden en akkerranden zijn, maar ook meer waterrijke gebieden zoals rietvelden. Daarnaast komen ze ook voor in vrij open terreinen, zoals weidegebieden met sloten.

Op de onderzoekslocatie zijn landschapselementen aanwezig die met elkaar en de omgeving in verbinding staan. Het betreft de riethagen, het struweel, de greppels en de takkenhopen. Deze plekken kunnen in potentie gebruikt worden als migratieroute en verblijfplaats door kleine marterachtigen. Kleine marterachtigen maken een schuilplaats in oude holen van bijvoorbeeld muis, konijn en mol, maar ook onder steenhopen, houtmijten, in holle bomen of onder boomwortels (zie figuur 26). Er zijn op de onderzoekslocatie muizenholletjes waargenomen. Tevens is ook een wissel waargenomen op de onderzoekslocatie, deze wissel loopt langs de watergang in de noordoosthoek van de onderzoekslocatie (figuur 27). De steenmarter gebruikt boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen en ook menselijke bebouwing zoals oude schuren, zolders, spouwmuren en ruimtes onder dakbedekking als verblijfplaats. Aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen en steenmarter tussen de begroeiing is niet op voorhand uit te sluiten. Door de aanwezigheid van verbindingselementen, prooidieren en dekking kan niet op voorhand worden uitgesloten dat de onderzoekslocatie wordt gebruikt als foerageergebied, migratieroute en mogelijk als verblijfplaats door kleine marterachtigen en steenmarter. Door de voorgenomen ingreep kunnen deze functies verloren gaan. Nader onderzoek naar de functie van de onderzoekslocatie voor kleine marterachtigen en steenmarter wordt noodzakelijk geacht (zie hoofdstuk 6).



Figuur 26. Muizenholen op de onderzoekslocatie.



Figuur 27. Wissel langs de watergang.

Licht beschermde soorten
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als haas, konijn, egel en rosse woelmuis. De verblijfplaatsen van deze soorten kunnen door de voorgenomen ingrepen worden aangetast (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen
Volgens gegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 5 jaar in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen streng beschermde reptielen waargenomen.

Amfibieën
Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 5 jaar de volgende algemene soorten waargenomen: bastaardkikker, kleine watersalamander, gewone pad en bruine kikker. De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor deze algemene amfibieënsoorten. De watergangen en de begroeiing op de oevers van de watergangen op de onderzoekslocatie kunnen onderkomen bieden aan deze soorten. Op de onderzoekslocatie kunnen de soorten beschutting vinden tussen de ruigte en oeverbegroeiing. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve gevolgen ontstaan voor algemene soorten (zie hoofdstuk 6).

Vissen
Er zijn slechts enkele zoetwatervissoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten, waaronder de **grote modderkruiper**. Deze soort prefereert ondiepe wateren met een dikke modderlaag en een uitbundige waterplantengroei. Enkele van de watergangen op de onderzoekslocatie, zoals de watergang met weinig water gelegen aan de noordwestkant van de onderzoekslocatie en de watergang gelegen in het noordoost gedeelte zijn ondiep en staan in verbinding met andere watergangen. Indien deze of de andere watergangen op de onderzoekslocatie worden aangetast door de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie zou er een overtredingen van de Wet natuurbescherming kunnen plaats vinden met betrekking tot de streng beschermde vissoort de grote modderkruiper. Indien er werkzaamheden aan de watergangen plaatsvinden is het zaak om nader onderzoek grote modderkruiper uit te voeren (hoofdstuk 6).



Figuur 28. Watergang gelegen evenwijdig en ten noorden van de Afgebrande hoef.



Figuur 29. De ondiepe watergang gelegen in het noordelijke deel van de onderzoekslocatie, loopt van het noorden naar het zuidwesten.

De onderzoekslocatie vormt eveneens geschikt habitat voor algemene vissoorten. Indien de watergangen op de onderzoekslocatie gedemt zullen worden tijdens de ingreep, is het zaak om aandacht te schenken aan de algemene zorgplicht (zie hoofdstuk 6).

5.5 Ongewervelden

Libellen
Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

Vlinders
Beschermde vlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten als grote weerschijnvlinder (boswilg en grauwe wilg) zijn op de onderzoekslocatie niet waargenomen. Het habitat voor de Grote weerschijnvlinder betreft oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen. Deze habitats komen niet voor op de onderzoekslocatie. Beschermde vlindersoorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Overige soorten
Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.6 Planten

Aangezien de locatie bestaat uit bebouwing, verharding, tuin en akkerland is het niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn. De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde

plant geschikt is. Vanwege de specifieke eisen die de meeste beschermde soorten stellen aan de groeiomstandigheden zijn beschermde plantensoorten op de onderzoekslocatie niet te verwachten. Tijdens het veldbezoek zijn de volgende plantensoorten waargenomen: speerdistel, gewone smeerwortel, kleine veldkers, oeverzegge, raapzaad, zuring en brandnetel.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Broedvogels

6.1.1 Jaarrond beschermde broedvogels

De woning gelegen op de onderzoekslocatie is geschikt als rust- en broedlocatie voor de huismus en gierzwaluw. Gierzwaluwen en huismussen die potentieel gebruik maken van de woning als rust- of broedlocatie zullen geen negatieve effecten ondervinden van de werkzaamheden mits er geen werkzaamheden plaats vinden aan de huidige woning en als de werkzaamheden die rond de woning plaatsvinden op een afstand van 5 meter van de gevels worden uitgevoerd. Wanneer afstand houden niet mogelijk is, wordt geadviseerd om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van de huismus en gierzwaluw uit te voeren (uitvoering half september t/m februari). Indien dit ook niet mogelijk is en verstoring niet te voorkomen is wordt nader onderzoek naar huismus en gierzwaluw noodzakelijk geacht.

Het functioneel leefgebied van de huismus geniet eveneens een beschermde status. De heggen gelegen rondom de woning kunnen door huismussen worden gebruikt als kwetterplek (figuur 19). Indien door de voorgenomen ingreep deze heggen verwijderd zullen worden, wordt nader onderzoek naar de huismus eveneens noodzakelijk geacht.

Gezien dat deze onderzoekslocatie onderdeel is van een grotere samenhangende ingreep (Zwaneveld, Markvelden en Markzoom) zal er met nader onderzoek naar de cumulatieve effecten van alle drie de deelgebieden gekeken moeten worden. Alle drie de deelgebieden vormen geschikt foerageergebied voor de buizerd, boomvalk, havik, kerkuil, ransuil, sperwer en steenuil. In alle drie de deelgebieden zullen nieuwbouwwoningen gerealiseerd worden. Door het grote aantal hectaren die ontwikkeld gaan worden (circa 150) zal er veel geschikt foerageergebied verloren gaan. Door het uitvoeren van nader onderzoek naar de functie van de onderzoekslocatie voor categorie 1-4 roofvogels als foerageergebied, zal worden vastgesteld of dit foerageergebied onderdeel vormt van essentieel foerageergebied van de in de eventueel in de omgeving broedende categorie 1-4 roofvogels. Door middel van nader onderzoek moet worden vastgesteld of het gaat om primair of secundair foerageergebied, zodat het essentiële leefgebied van belang voor een broedlocatie van deze vogels niet in het geding komt. Hiertoe zullen eventueel aanwezige nestlocaties in de omgeving van het plangebied vastgesteld moeten worden.

6.1.2 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode

maart tot september worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Met betrekking tot het verwijderen van de aanwezige beplanting buiten het broedseizoen wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen. Een grote stapel snoeiafval vormt namelijk een ideale broedlocatie voor kleine vogelsoorten als de **winterkoning**. Indien onverhoopt een dergelijke soort hierin tot broeden komt, mag het snoeiafval niet eerder worden verwijderd dan wanneer de jongen definitief zijn uitgevlogen.

6.2 Vleermuizen

Verblijfplaatsen binnen de onderzoekslocatie
De bebouwing op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Indien de huidige bebouwing tijdens de voorgenomen werkzaamheden wordt aangepast of gesloopt zou dit in geval van aanwezigheid van een verblijfsfunctie van vleermuizen kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

De holtes die zich bevinden in de boom gelegen aan de noordrand van de onderzoekslocatie zouden in potentie geschikt kunnen zijn voor boombewonende vleermuizen. Indien deze boom verwijderd dient te worden tijdens de herinrichting van de onderzoekslocatie, dient een boomholte inspectie uitgevoerd te worden om te beoordelen of de holtes inderdaad geschikt zijn voor vleermuizen. Na de boomholte inspectie wordt besloten of nader onderzoek naar boombewonende vleermuizen bij deze boom uitgevoerd dient te worden. Er wordt eveneens geadviseerd om tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie lage verlichtingsarmaturen te gebruiken die naar beneden schijnen weggericht van gevels, groen en watergangen of andere vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurig licht) toe te passen, zodat foeragerende en passerende vleermuizen zo min mogelijk beïnvloed worden door de werkzaamheden.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie en foerageerhabitat
In potentie zijn de woningen en bomen buiten de onderzoekslocatie geschikt als vleermuisverblijfplaatsen. De onderzoekslocatie is geschikt als vleermuisfoerageergebied, maar de plannen zullen geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Wel wordt geadviseerd om tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie verlichtingsarmaturen te gebruiken die naar beneden schijnen of andere vleermuisvriendelijke verlichting toe te passen, zodat foeragerende, passerende en in de omgeving wonende vleermuizen zo min mogelijk beïnvloed worden door de werkzaamheden.

Vliegroutes
De bomenrij aan de noordoostrand van de onderzoekslocatie is in potentie geschikt als vliegroute voor vleermuizen. De bomenrij gelegen aan de overkant van de weg zou in potentie een alternatief kunnen vormen voor de bomenrij op de onderzoekslocatie. Indien de bomenrij of een gedeelte hiervan gekapt dient te worden tijdens de herinrichting van de onderzoekslocatie én de alternatieve bomenrij aan de overkant wordt ook geheel of gedeeltelijk gekapt, dan zal nader onderzoek vliegroute vleermuizen aan de orde zijn. Er wordt geadviseerd met vleermuisvriendelijke verlichting te werken tijdens de werkzaamheden, zodat eventueel passerende vleermuizen niet verstoord worden.

6.3 Kleine marterachtigen en steenmarter

De **bunzing**, **wezel**, **hermelijn** en **steenmarter** zijn beschermde inheemse diersoorten volgens artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het is hierdoor verboden om de soorten in hun natuurlijk verspreidingshabitat opzettelijk te doden en vangen, alsook om vaste rust- en voortplantingsplaatsen van de soorten te beschadigen of vernielen. Daarmee is functioneel leefgebied ten behoeve van het functioneren van de vaste rust- en voortplantingsplaatsen eveneens beschermd.

Wanneer op de onderzoekslocatie essentiële onderdelen van het functionele leefgebied van kleine marterachtigen en steenmarter aanwezig zijn, hetgeen op basis van de huidige informatie niet is uit te sluiten, zal de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming. De bosschage, riethagen en greppels op de onderzoekslocatie bieden potentieel leefgebied, foerageergebied en mogelijk vaste rust- en voortplantingsplaatsen voor deze beschermde soorten. Het verwijderen van de aanwezige beplanting en het vergraven van holen kan leiden tot vernietiging van vaste rust- en voortplantingsplaatsen en/of foerageergebied van deze soorten, wat in strijd is met de wet Natuurbescherming. Het is daarom van belang om vast te stellen dan wel uit te sluiten dat kleine marterachtigen en steenmarter gebruik maken van de onderzoekslocatie.

Om de aanwezigheid van beschermde functies van kleine marterachtigen en de steenmarter te bepalen dient, conform de methode zoals beschreven in de Handreiking wezel, hermelijn en bunzing van de provincie Noord-Brabant. Middels dit nader onderzoek kan worden aangetoond of de beschermde bunzing, wezel, hermelijn en steenmarter gebruik maken van de onderzoekslocatie als vaste rust of voortplantingsplaats.

6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.
Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van vegetatie, snoeiafval, takkenhopen en bladeren buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust uit te voeren. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

6.5 Vissen

6.5.1 Grote modderkruiper

De grote modderkruiper is in Nederland beschermd onder de Wet natuurbescherming. De soort is opgenomen in tabel II van de Habitatrichtlijn. Indien de watergangen op de onderzoekslocatie met de voorgenomen ingreep zullen worden aangetast is nader onderzoek naar deze soort benodigd om de mogelijke aanwezigheid uit te kunnen sluiten. Dit nader onderzoek kan met behulp van eDNA worden uitgevoerd. Voor dit onderzoek zullen een aantal watermonsters genomen worden van de watergangen op de onderzoekslocatie. Indien de grote modderkruiper gebruik maakt van de onderzoekslocatie zal er DNA van de soort aanwezig zijn in het water. Middels eDNA onderzoek wordt gekeken of er DNA van de grote modderkruiper aanwezig is in het water uit de watergangen op de onderzoekslocatie.

6.5.2 Algemene vissensoorten

Indien er werkzaamheden plaats gaan vinden aan de watergangen op de onderzoekslocatie of indien deze gedempt dienen te worden zullen zonder maatregelen vissen worden gedood, hetgeen een overtreding van de Wet natuurbescherming inhoudt. De te verwachten algemene soorten vallen echter onder het provinciale soortenbeleid, zodat voor de werkzaamheden niet vooraf een ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Voor de te verwachten algemene vissoorten geldt echter wel de zorgplicht. Dit houdt in dat het doden van individuen redelijkerwijs vermeden dient te worden. Dit kan door het afvangen van vissen voorafgaande aan de dempingswerkzaamheden en het verplaatsen van de vis in de te handhaven watergangen in de directe omgeving. Aanbevolen wordt om ten tijde van de uitvoering de werkwijze vast te leggen in een ecologisch werkprotocol dat bij de uitvoerende partij onder de aandacht dient te worden gebracht.

Aangezien een quickscan over het algemeen geen document is dat bij de uitvoering van de werkzaamheden wordt geraadpleegd, wordt aanbevolen om voor de dempingswerkzaamheden een separaat ecologisch werkprotocol op te laten stellen. In het werkprotocol worden de benodigde maatregelen verwoord en de verantwoordelijkheden van de betrokken partijen vastgelegd.

6.6 Overige soort(groep)en

Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen, op vanuit de Wet natuurbescherming aangewezen beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, Biesbosch, bevindt zich op circa 8,4 kilometer afstand ten noordoosten van de onderzoekslocatie (zie figuur 30).



Figuur 30. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

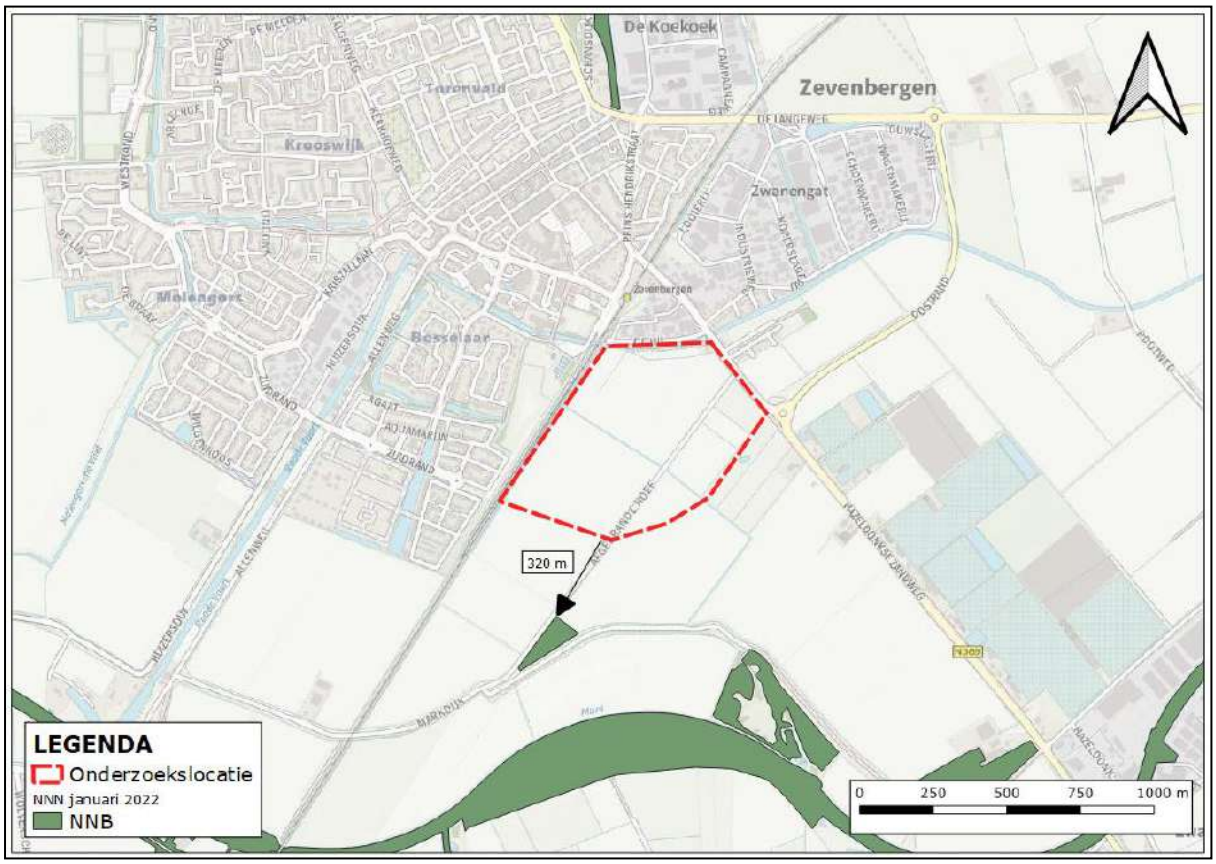
De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toenamen van geluid, trilling, licht of depositie van stikstof. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand (± 8,4 km) tot de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet te verwachten voor dit separate deelgebied.

Gezien dat deze onderzoekslocatie onderdeel is van een grotere samenhangende ingreep (Zwaneveld, Markvelden en Markzoom) zal er met stikstofdepositie naar de cumulatieve effecten van alle drie de deelgebieden gekeken moeten worden. In alle drie de deelgebieden zullen nieuwbouwwonin-

gen gerealiseerd worden. Door het grote aantal woningen dat in totaal gerealiseerd gaat worden zal er toch een aanvullende berekening gemaakt moeten worden.

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt ook niet in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 320 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie. In figuur 31 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 31. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

Initiatiefnemers van ingrepen binnen of in de directe nabijheid van het Natuurnetwerk Nederland dienen in Noord-Brabant de effecten van de ingreep op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk te onderzoeken. Gezien de afstand van de onderzoekslocatie tot het dichtstbijzijnde deel van het Natuurnetwerk zullen de wezenlijke waarden en kenmerken ten opzichte van de oorspronkelijke situatie niet veranderen. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk Nederland wordt niet noodzakelijk geacht.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

De eventueel te kappen bomen op de onderzoekslocatie vallen mogelijk onder de definitie houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. Geadviseerd wordt om navraag te doen bij de provincie of voor de te vellen houtopstanden een meldingsplicht geldt.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Moerdijk een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd aan de Markvelden te Zevenbergen.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging

Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens de onderzoekslocatie intensief te gaan bebouwen. De onderzoekslocatie (deelgebied Markvelden) gaat ruimte bieden aan ca. 600 woningen.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Broedvogels	algemeen	ja	mogelijk	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren
	jaarrond beschermd	ja	mogelijk	ja	mogelijk	Indien werkzaamheden aan huidige bebouwing nader onderzoek huismus en gierzwaluw uitvoeren indien alleen werkzaamheden rondom huidige bebouwing 5 meter afstand houden van gevels, indien niet mogelijk werken buiten broedseizoen, indien niet mogelijk én verstorende werkzaamheden nader onderzoek naar huismus en gierzwaluw Indien heggen in tuin verwijderd dienen te worden, nader onderzoek huismus Nader onderzoek functie onderzoekslocatie als foerageergebied voor roofvogels uitvoeren
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Verblijfplaatsen mogelijk aanwezig in de bebouwing, boom en buiten de onderzoekslocatie Indien boom met holtes gekapt dient te worden boomholte inspectie, na inspectie mogelijk nader onderzoek boombewonende vleermuizen noodzakelijk Indien werkzaamheden aan huidige bebouwing nader onderzoek vleermuis uitvoeren indien alleen werkzaamheden rondom huidige bebouwing 5 meter afstand houden van gevels, indien niet mogelijk werken buiten gevoelige periode, indien niet mogelijk én verstorende werkzaamheden nader onderzoek naar vleermuizen Toepassen vleermuisvriendelijke verlichting
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	Toepassen vleermuisvriendelijke verlichting

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
	vliegroutes	ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Nader onderzoek vleermuis vliegroute uitvoeren indien noordoostelijke bomenrij én de bomenrij aan de overkant van de weg worden gekapt Toepassen vleermuisvriendelijke verlichting
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	ja	mogelijk	Nader onderzoek kleine marterachtigen en steenmarter uitvoeren Aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren
Amfibieën		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene amfibieën
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Indien werkzaamheden aan of dempen van watergangen nader onderzoek grote mod-derkruiper Aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene vissen
Libellen en vlinders		nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming		**Gebied aanwezig**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Vergunning-plicht**	
Natura 2000		8,4 km	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Aanvullende berekening stikstofdepositie betreft cumulatieve effecten van alle 3 de deelgebieden
Natuurnetwerk Nederland		0.32 km	nee	nee	nee	-
Houtopstanden		mogelijk	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Navraag doen bij provincie of voor de even-tueel te vellen houtopstanden een meldings-plicht geldt.

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Conclusie

Voor de **huismus** en de **gierzwaluw** geldt dat indien er werkzaamheden aan de huidige bebouwing plaats zullen gaan vinden nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Indien de werkzaamheden niet direct aan de huidige bebouwing maar in de directe omgeving plaats zullen gaan vinden, dient er tijdens de ontwikkeling van de onderzoekslocatie 5 meter afstand gehouden te worden van omliggende gevels. Indien dit niet mogelijk is dienen de verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen van de soorten te worden uitgevoerd (uitvoeren tussen half september en februari). Is uitvoering buiten het broedseizoen niet mogelijk en worden de werkzaamheden verstorend geacht dan wordt nader onderzoek naar huismus en gierzwaluw noodzakelijk geacht. Voor de potentiële functionele omgeving van de broedplaatsen van de huismus geldt dat indien de dichte heggen in de tuin van de woning van de onderzoekslocatie verwijderd dienen te worden nader onderzoek naar de huismus noodzakelijk wordt geacht.

Voor de **buizerd**, **boomvalk**, **havik**, **kerkuil**, **ransuil**, **sperwer** en **steenuil** geldt dat nader onderzoek noodzakelijk is om het belang van de onderzoekslocatie voor deze soorten vast te stellen. Onderdeel van dit onderzoek is het vaststellen van broedlocaties in de omgeving van het plangebied. Indien de onderzoekslocatie een essentieel onderdeel vormt van het leefgebied van deze soorten, zal de voorgenomen ontwikkeling kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Voor de **algemene broedvogelsoorten** die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen (maart tot september) wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Wanneer de aanwezige beplanting buiten het broedseizoen wordt gesnoeid of verwijderd, wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen om broedgevallen hierin te voorkomen. Eventueel aanwezige nesten in het groen mogen worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Voor de potentiële verblijfplaatsen van **vleermuizen** op de onderzoekslocatie geldt dat indien er werkzaamheden aan de huidige bebouwing plaats dienen te vinden nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Indien de werkzaamheden niet direct aan de huidige bebouwing maar in de directe omgeving plaats zullen gaan vinden, dient er tijdens de ontwikkeling van de onderzoekslocatie 5 meter afstand gehouden te worden van omliggende gevels. Indien dit niet mogelijk is dienen de verstorende werkzaamheden buiten de gevoelige periode te worden uitgevoerd. Is uitvoering buiten de gevoelige periode niet mogelijk en worden de werkzaamheden verstorend geacht dan wordt nader onderzoek naar vleermuizen noodzakelijk geacht. Indien de boom met holtes gelegen aan de noordrand van de onderzoekslocatie verwijderd dient te worden zal eerst een boomholte inspectie moeten worden uitgevoerd. Na deze inspectie zou nader onderzoek naar boombewonende vleermuizen noodzakelijk kunnen worden geacht. Voor de potentiële vliegroutes van vleermuizen op de onderzoekslocatie geldt dat indien de bomenrij aan de noordoostrand van de onderzoekslocatie en de bomenrij aan de overkant van de weg gekapt dienen te worden nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. De bomenrij aan de overkant van de weg geldt als een geschikt alternatief in de directe omgeving waardoor de voorgenomen ingreep zou kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van essentiële vliegroutes indien beide bomenrijen worden gekapt. Indien de bomenrij behouden blijft wordt nader onderzoek naar vliegroutes niet noodzakelijk geacht, maar er dient wel met vleermuisvriendelijke verlichting gewerkt te worden. Ten aanzien van mogelijke verblijfplaatsen en foerageergebieden van vleermuizen op en rond de onderzoekslocatie wordt geadviseerd om, bij werkzaamheden die in het duister plaatsvinden, verlichtingsarmaturen te gebruiken die naar beneden schijnen en daarmee zo min mogelijk strooilicht veroorzaken, weggericht en afgeschermd zijn van de gebouwen en bomen, of andere vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurig) toe te passen.

Ten aanzien van **kleine marterachtigen** en **steenmarter** geldt dat nader onderzoek noodzakelijk is om de functie van de onderzoekslocatie voor deze soorten vast te stellen. Indien kleine marterachtigen en/of de steenmarter vaste rust- of voortplantingsplaatsen hebben op de onderzoekslocatie, hetgeen op basis van de huidige informatie niet is uit te sluiten, zal de voorgenomen ontwikkeling kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Ten aanzien van de **grote modderkruiper** geldt dat nader onderzoek noodzakelijk is indien er werkzaamheden aan de watergangen op de onderzoekslocatie zullen plaatsvinden. Indien de watergangen op de onderzoekslocatie onderdeel vormen van het leefgebied van de grote modderkruiper en deze watergangen worden bewerkt of gedempt, zal de voorgenomen ontwikkeling kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Voor beschermde soorten behorend tot de **overige soortgroepen** zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen, en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling niet aan de orde. Wel dient met betrekking tot **algemene grondgebonden zoogdieren, vissen** en **amfibieën** rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht waarbij al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het beschadigen van individuen te voorkomen.

Gezien dit deelgebied onderdeel is van een grotere samenhangende ontwikkeling (Zwaneveld, Markvelden en Markzoom) zal er met een AERIUS-calculatie naar de cumulatieve effecten van de stikstofdepositie van alle drie de deelgebieden gekeken moeten worden. Door het grote aantal woningen dat gerealiseerd gaat worden zal er een aanvullende berekening gemaakt moeten worden.

De eventueel te kappen bomen op de onderzoekslocatie vallen mogelijk onder de definitie houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. Geadviseerd wordt om navraag te doen bij de provincie of voor de te vellen houtopstanden een meldingsplicht geldt.

Econsultancy
Rotterdam, 4 mei 2022

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J., Canters, K. & Buys, J. (2016). Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

BIJ12 (2017a). Kennisdocument huismus. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-009-Kennisdocument-Huismus-1.0.pdf.

BIJ12 (2017b). Kennisdocument gierzwaluw. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-006-Kennisdocument-Gierzwaluw-1.0.pdf.

BIJ12 (2017c). Kennisdocument steenuil. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-019-Kennisdocument-Steenuil-1.0.pdf.

BIJ12 (2017d). Kennisdocument gewone dwergvleermuis. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-004-Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-1.0.pdf.

Limpens H. & Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ministerie van Economische Zaken (2016). Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (z.d.). Natura 2000 gebieden. Van https://www.natura2000.nl/gebieden.

Nationale Database Flora en Fauna (z.d.). Uitvoerportaal; zoekgebied 3 km, periode 2017-2022. NDFF. Van https://ndff-ecogrid.nl.

Sovon (z.d.). Soortenoverzicht. Van https://stats.sovon.nl/stats/soorten.

Verspreidingsatlas (z.d.). NDFF Verspreidingsatlas. Van https://www.verspreidingsatlas.nl/.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus (2021). Vleermuisprotocol 2021. Opgehaald van https://netwerkgroenebureaus.nl/vleermuisprotocol.

Wet natuurbescherming (2015, 16 december). Opgehaald van: https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-02-17.

Provinciale bronnen

www.brabant.nl (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. 2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.



Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen. 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben. 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen. 5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren. 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen. 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen. 5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren



Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	vlinders	aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, stijve wolfsmelk, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, nijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam	

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het

Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; b) Houtopstanden op erven of in tuinen; c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; e) Kweekgoed; f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; g) het dunnen van een houtopstand; h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst; 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.



Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Broedseizoen

Voor het broedseizoen staat in de wet geen vaste periode. De looptijd verschilt per soort en varieert per jaar. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart en 15 augustus.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing



De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes.



Bijlage 21 Quickscan Wet natuurbescherming Markzoom (4 mei 2023)

QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING

MARKZOOM

TE ZEVENBERGEN



Rapportage quickscan Wet natuurbescherming

Markzoom te Zevenbergen

Opdrachtgever	Gemeente Moerdijk Postbus 4 4760 AA Zevenbergen
Rapportnummer	18728.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	4 mei 2022
Vestiging	Zuid-Holland Hoofdweg 240 3067 GJ Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw M.M.A. van Haaren, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Mevrouw K.J. van der Hulst, MSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 4

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 5

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING 6

4.1 Zorgplicht 6
4.2 Soortenbescherming 6
4.3 Gebiedenbescherming 7
4.4 Houtopstanden 8

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 9

5.1 Vogels 9
5.2 Vleermuizen 12
5.3 Overige zoogdieren 14
5.4 Reptielen, amfibieën en vissen 15
5.5 Ongewervelden 16
5.6 Planten 17

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING 18

6.1 Broedvogels 18
6.2 Vleermuizen 19
6.3 Kleine marterachtigen en steenmarter 19
6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën 20
6.5 Vissen 20
6.6 Overige soort(groep)en 21

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING 22

7.1 Natura 2000 22
7.2 Natuurnetwerk Nederland 23

8 HOUTOPSTANDEN 24

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 25

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Gemeente Moerdijk opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan Wet natuurbescherming aan de Markzoom te Zevenbergen.

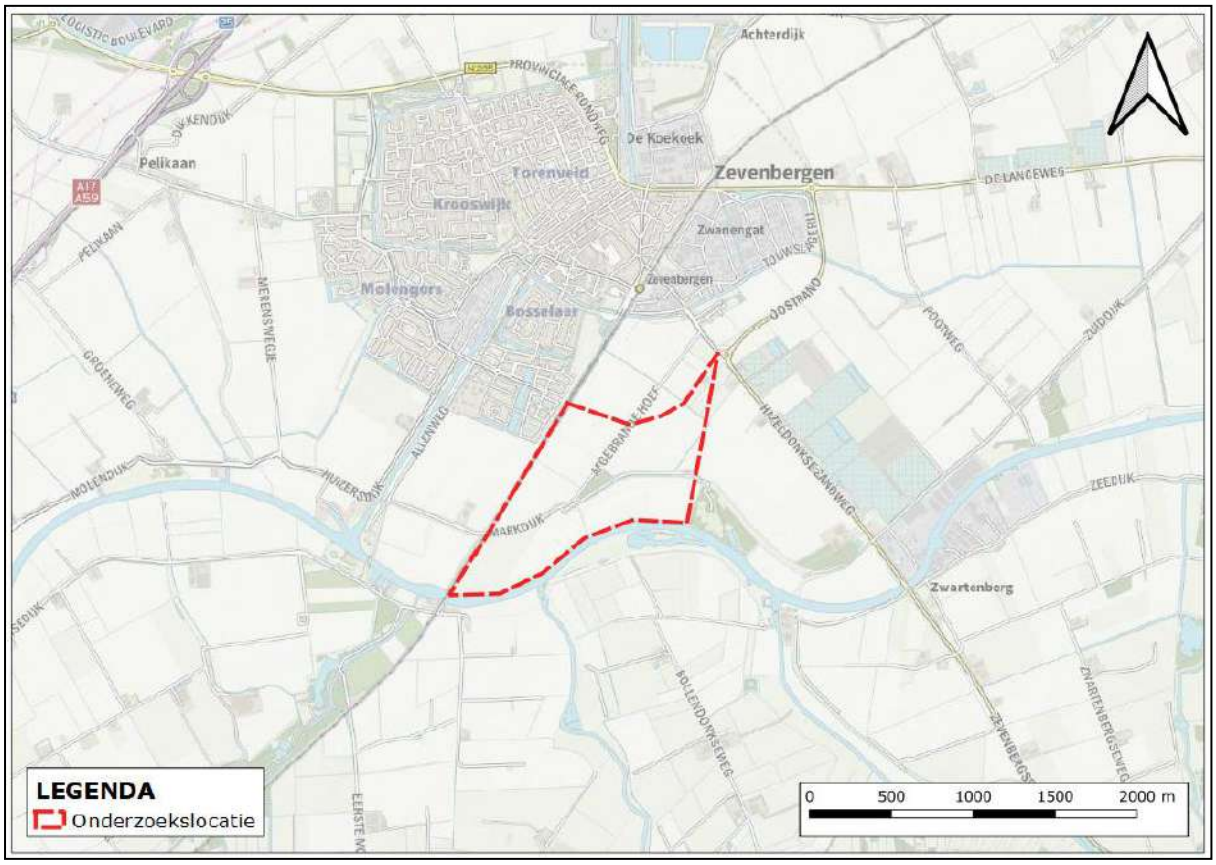
De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

Econsultancy is lid van de brancheverenigingen Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 94,4 ha) betreft deelgebied Markzoom, te Zevenbergen. In figuur 1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

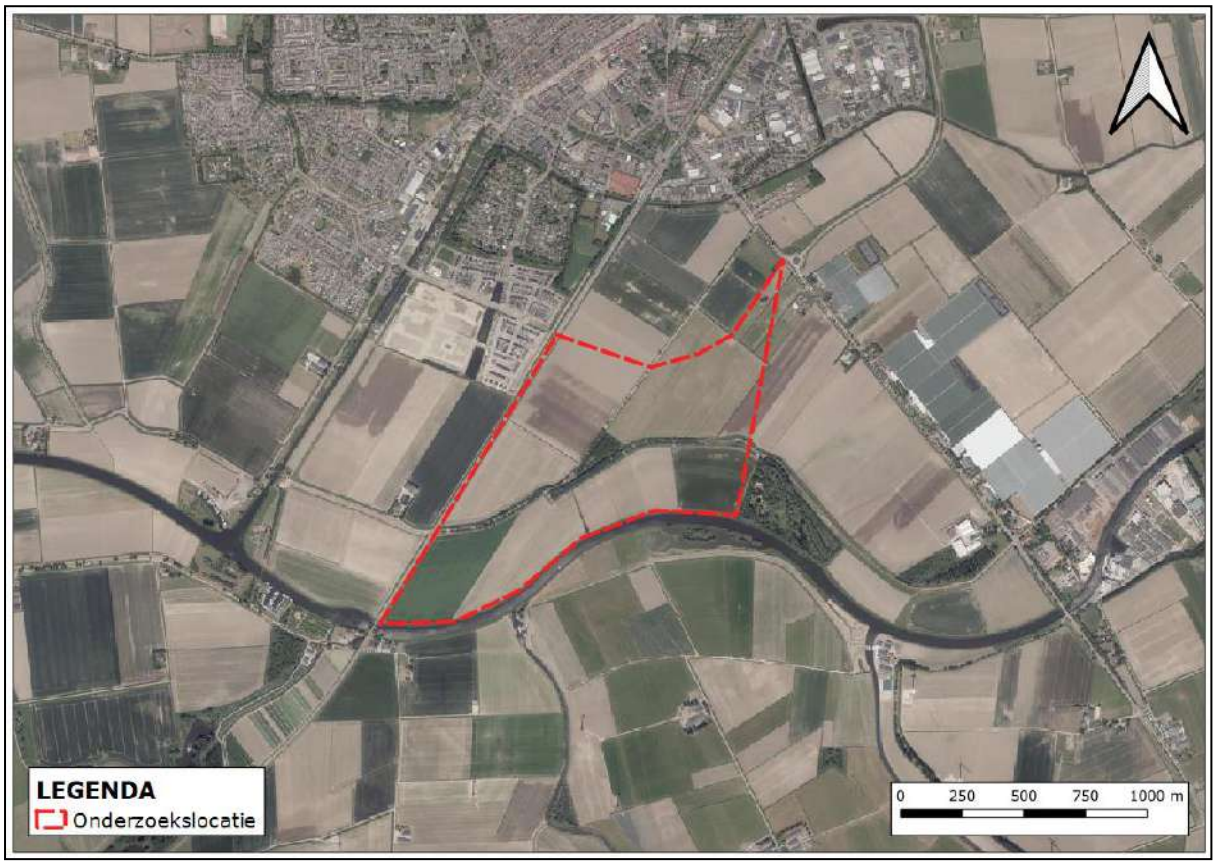


Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie, deelgebied Markzoom, is geheel onbebouwd. De onderzoekslocatie bestaat uit landbouwgronden, watergangen en de wegen Afgebrande Hoef en Markdijk. Langs beide wegen staan bomenrijen met voornamelijk essen en populieren. Ten midden van de onderzoekslocatie bevindt zich een NNN-gebied, dit gebied betreft een bosschage met jonge bomen, veel grondbegroeiing en wordt omgeven door een watergang. De onderzoekslocatie wordt ten westen begrensd door een spoorweg en ten zuiden door rivier De Mark. De oevers van De Mark zijn bezet met rietkragen.

Ten noorden van de onderzoekslocatie ligt deelgebied Markvelden. Ten oosten van de onderzoekslocatie bevinden zich eveneens landbouwgronden. Ten zuiden van de onderzoekslocatie loopt rivier de Mark en verder ten zuiden bevinden zich eveneens landbouwgronden. Ten westen van de onderzoekslocatie bevinden zich landbouwgronden, onderdeel van het buitengebied van Zevenbergen.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 14 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



Figuur 3. De Afgebrande Hoef met links het NNN-gebied.



Figuur 4. NNN-gebied met links een watergang.



Figuur 5. Lage begroeiing in het NNN-gebied.



Figuur 6. Watergang aan de zuid-oostrand van het NNN-gebied.



Figuur 7. Bomen in het NNN-gebied.



Figuur 8. De Afgebrande Hoef met kijkrichting naar het noordoosten.



Figuur 9. Watergang gelegen parallel aan de Markdijk en landbouwgrond gelegen in het westelijke gedeelte van de onderzoekslocatie.



Figuur 10. De Markdijk met kijkrichting naar het oosten.



Figuur 11. Watergang parallel aan de Markdijk en landbouwgrond.



Figuur 12. Een watergang gelegen tussen een bomenrij parallel aan de Markdijk en akkergrond.



Figuur 13. Rivier De Mark gelegen aan de zuidrand van de onderzoekslocatie.



Figuur 14. Grote populier gelegen ten midden van de zuidrand van de onderzoekslocatie.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de onderzoekslocatie, deelgebied Markzoom, te ontwikkelen tot een extensief gebied. De onderzoekslocatie zal ruimte gaan bieden voor ca. 100 woningen. Deze ontwikkeling is onderdeel van een grotere samenhangende ontwikkeling. Onderhavige onderzoekslocatie (Markzoom) en de deelgebieden Markvelden (rapport quickscan Wet natuurbescherming Markvelden te Zevenbergen, 18728.001, D1, 4 mei 2022) en Zwaneveld (rapport quickscan Wet natuurbescherming Zwaneveld te Zevenbergen, 18728.001, D1, 4 mei 2022) zullen bebouwd worden met nieuwbouwwoningen. De drie deelgebieden hebben samen een totale oppervlakte van circa 150 ha.

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 12 april 2022. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Noord-Brabant opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan Wet natuurbescherming is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of voortplantingsplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel VI) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- of voortplantingsplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

5.1.1 Broedvogels met een jaarrond beschermd nest (categorie 1-4)

Deze categorie betreft broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF zijn in de afgelopen 5 jaar binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie vogelsoorten waargenomen waarvan de nestlocaties jaarrond beschermd zijn. Deze categorie 1-4 broedvogelsoorten zijn: boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, steenuil, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer en wespendief.

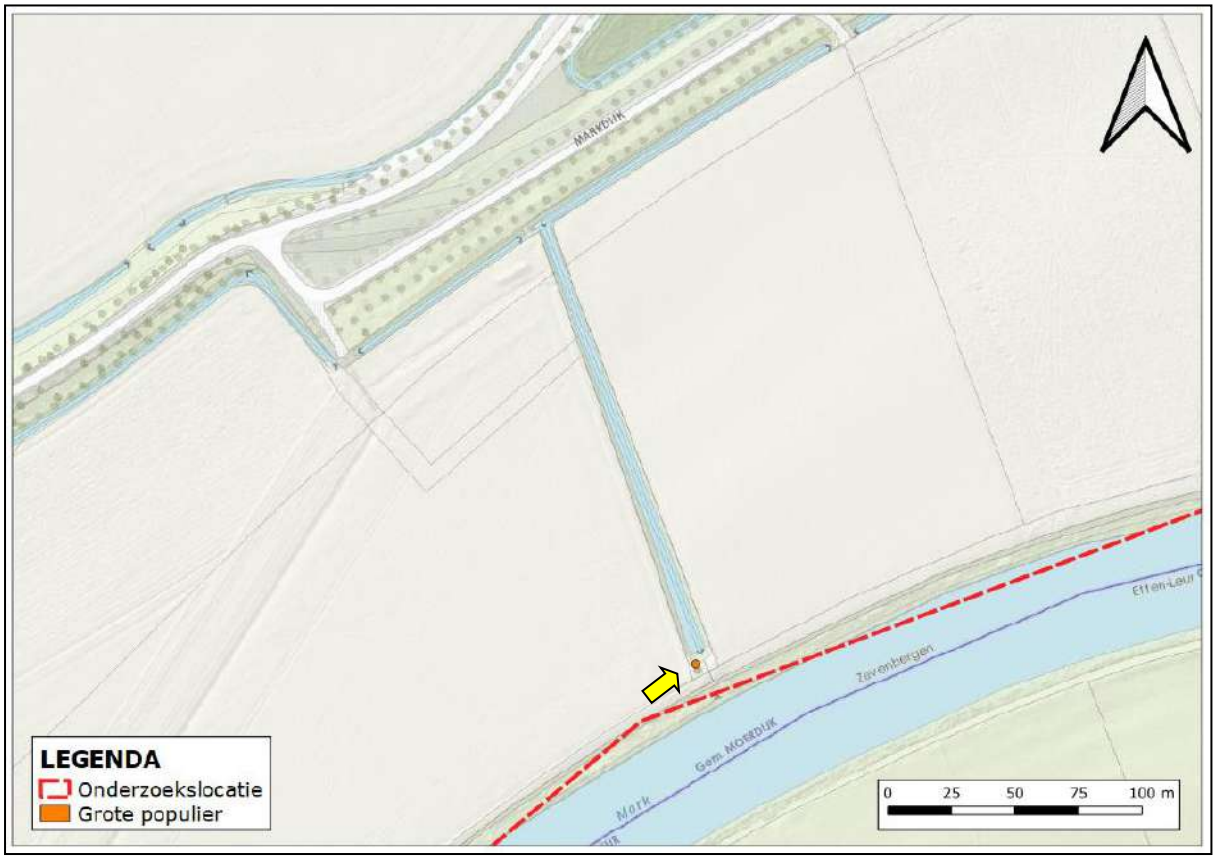
De voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie is onderdeel van een grotere samenhangende ontwikkeling. Onderhavige onderzoekslocatie (Markzoom) en de deelgebieden Markvelden en Zwaneveld zullen bebouwd worden met nieuwbouwwoningen. Gezien de grootte van de voorgenomen ingreep (samen circa 150 ha) bestaat de kans dat in de omgeving broedende roofvogels zoals de **buizerd**, **boomvalk**, **havik**, **kerkuil**, **ransuil**, **sperwer** en **steenuil** mogelijk negatieve effecten hiervan zullen ondervinden. Voor deze roofvogels geldt dat de onderzoekslocatie geschikt foerageergebied vormt. Er bevindt zich op de onderzoekslocatie aan het einde van de watergang die loopt van het noordwesten naar het zuidoosten in het zuidelijke gedeelte van de onderzoekslocatie, een grote boom (populier) (zie figuur 15). In de directe omgeving van deze boom zijn veel vogeluitwerpselen op de grond waargenomen (zie figuur 16). Dit kan indiceren dat deze boom door een roofvogel wordt gebruikt als locatie om zijn prooien op te eten of als locatie om te overnachten. Nader onderzoek naar de functie van de onderzoekslocatie voor de roofvogelsoorten als foerageergebied wordt noodzakelijk geacht (hoofdstuk 6). Onderdeel van dit onderzoek is het al dan niet vaststellen van broedlocaties van deze soorten in de omgeving van de onderzoekslocatie.



Figuur 15. De grote populier gelegen aan de zuidelijke rand van de onderzoekslocatie.



Figuur 16. Veel vogeluitwerpselen op de grond rondom de grote populier.



Figuur 17. Locatie van de grote populier gelegen aan de zuidelijke rand van de onderzoekslocatie

De **huismus** en **gierzwaluw** kunnen op voorhand van de onderzoekslocatie worden uitgesloten. Deze soorten broeden in nissen en daken van bebouwing. Bebouwing ontbreekt op de onderzoekslocatie en in de invloedssfeer van de ingreep. Nader onderzoek naar de huismus en gierzwaluw wordt niet noodzakelijk geacht.

De **slechtvalk** en **ooievaar** kunnen op voorhand worden uitgesloten op de onderzoekslocatie, omdat deze soorten enkel broeden op hoge bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens en fabrieksschoorstenen. Deze bebouwing is niet op de onderzoekslocatie aanwezig. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich een zendmast, maar er zijn geen nesten of sporen van nesten of gebruik waargenomen. Nader onderzoek naar deze soorten wordt niet noodzakelijk geacht.

De **buizerd** en **havik** kunnen worden uitgesloten als broedvogels op de onderzoekslocatie. Deze soorten broeden in bossen of halfopen landschappen, vaak hoog in een boomkruin waar ze grote nesten maken of hergebruiken. Dit type nest is niet waargenomen op de onderzoekslocatie, het waargenomen nest is te klein (<1 meter breed). Nader onderzoek naar de broedlocatie van deze soorten wordt niet noodzakelijk geacht. Wel dient het belang van het plangebied als foerageergebied vastgesteld te worden.

De **roek** kan uitgesloten worden als broedvogel op de onderzoekslocatie, omdat deze soort een koloniebroeder is. Deze soort bouwt nesten in de toppen van hoge bomen, vaak langs snelwegen, treinsporen of kanalen. Hierbij worden de nesten dicht bij elkaar gebouw, vaak met meerdere nesten in dezelfde boom. Er zijn tijdens het veldbezoek aan de onderzoekslocatie geen nesten in clusters waargenomen. Nader onderzoek naar deze soort wordt niet benodigd geacht.

Op de onderzoekslocatie is een vogelnest waargenomen (zie figuur 18). Dit nest is waargenomen in een boom gelegen in het NNN-gebied ten midden van de onderzoekslocatie. Het nest ligt in een boomvork en is in potentie geschikt als broedlocatie voor de **ransuil**, **sperwer** en **boomvalk**. Het nest zou door de voorgenomen ingreep mogelijk verstoord kunnen worden, dit heeft betrekking tot het type werkzaamheden en de afstand tot de mogelijke werkzaamheden op de onderzoekslocatie. Vervolgstappen zijn aan de orde (hoofdstuk 6). Daarnaast dient het belang van het plangebied als foerageergebied vastgesteld te worden.



Figuur 18. Vogelnest gelegen in boom in NNN-gebied op de onderzoekslocatie.

De **steenuil** en **kerkuil** hebben de voorkeur voor kleinschalige cultuurlandschappen. De onderzoekslocatie is door het ontbreken van geschikte boomholtes en leegstaande en/of toegankelijke bebouwing ongeschikt als broedlocatie voor de steenuil en kerkuil. Ook zijn geen sporen van aanwezigheid, zoals braakballen, aangetroffen op de onderzoekslocatie. Nader onderzoek naar de broedgevallen van de steenuil en kerkuil wordt niet benodigd geacht. Wel dient het belang van het plangebied als foerageergebied vastgesteld te worden.

De **grote gele kwikstaart** nestelt graag bij stromend water in een nis in de muur, bij boomwortels in natuurlijke oevers en onder bruggen. Op de onderzoekslocatie zijn diverse watergangen met begroeide oevers en duikers aanwezig. Broedgevallen komen bijna uitsluitend voor in het zuidoosten van Nederland. De waarnemingen van het uitvoerportaal van de NDFF zijn voornamelijk gedaan in de winterperiode, wanneer de grote gele kwikstaart zijn broedgebied verlaat en zich door Nederland verspreid. De vogels die in de buurt zijn waargenomen zijn hoogst waarschijnlijk doortrekkende vogels. Nader onderzoek naar deze soort wordt niet benodigd geacht.

5.1.2 Overige broedvogels

Op de onderzoekslocatie is een duivennesten aangetroffen tijdens het veldbezoek (zie figuur 19). De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. De beplanting op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan deze broedvogelsoorten en algemene broedvogelsoorten zoals **merel**, **heggemus**, **roodborst** en **winterkoning**. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn bij aanwezige nesten te voorkomen (zie hoofdstuk 6).



Figuur 19. Duivennesten gelegen in boom aan de Markdijk in het zuidwesten van de onderzoekslocatie.

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens en de verspreidingsatlas van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: laatvlieger, meervleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis en watervleermuis.

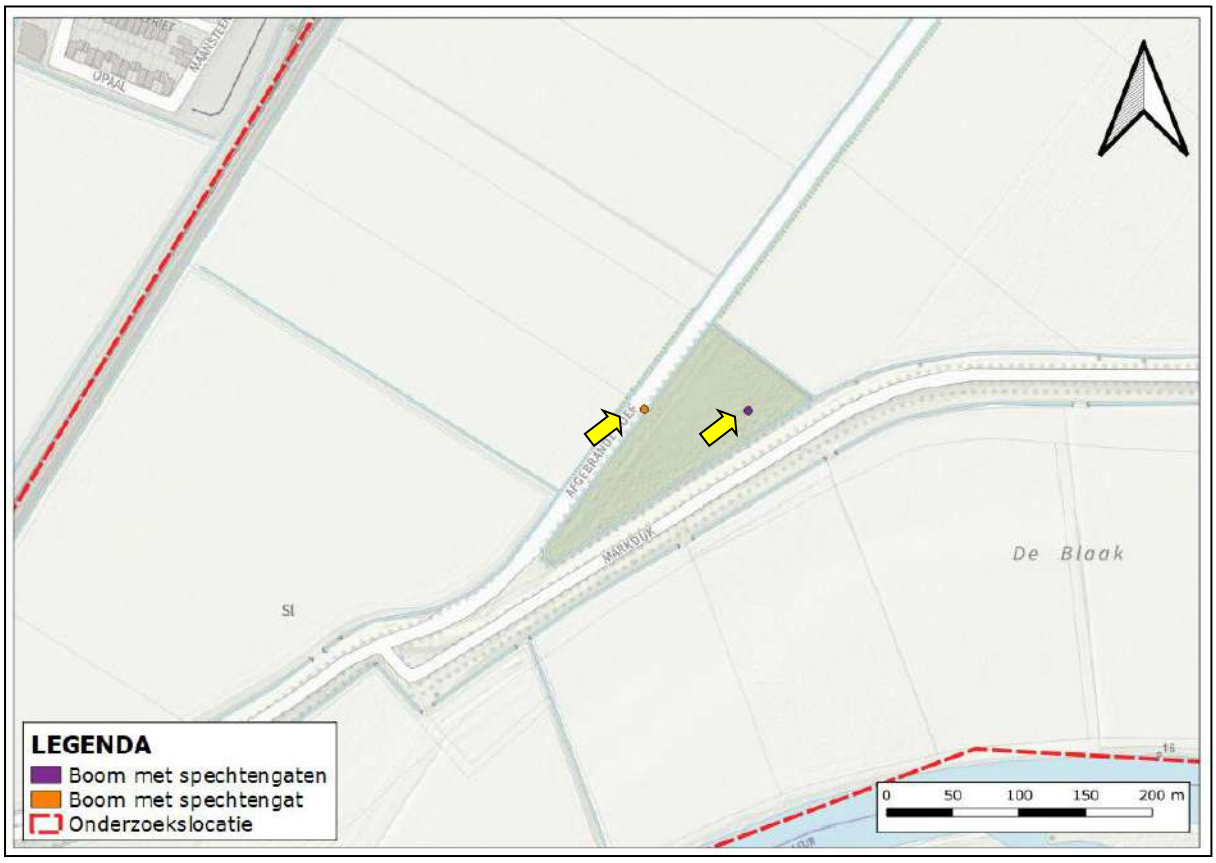
Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie
De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd, waardoor uitgesloten kan worden dat er verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen aanwezig zijn. De aanwezige bomen op de onderzoekslocatie zijn onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, die kunnen dienen als potentiële vaste rust- of voortplantingsplaats voor boombewonende vleermuizen. Er zijn enkele geschikte holtes aangetroffen en daarmee zijn de verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen, **gewone grootoorvleermuis**, **rosse vleermuis**, **ruige dwergvleermuis** en **watervleermuis**, op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgstappen zijn aan de orde (hoofdstuk 6).



Figuur 20. Een spechtengat in een boom gelegen aan de rand van het NNN-gebied op de onderzoekslocatie.



Figuur 21. Boom met spechtengaten gelegen te midden in het NNN-gebied op de onderzoekslocatie.



Figuur 22. Locaties van de bomen met de spechtengaten gelegen aan de rand en in het NNN-gebied op de onderzoekslocatie.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie

Het is door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving, (+/- 80 meter ten noordwesten), niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

Foerageerhabitat

De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als watervleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en mogelijk meervleermuis om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foera-

geerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Het betreft de rivier de Mark.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Langs de Afgebrande Hoef en de Markdijk staan bomenrijen. Deze bomenrijen zouden in potentie als vliegroutes voor vleermuizen kunnen fungeren. De bomenrijen staan aan weerszijdes van de wegen, bij de Markdijk staat er aan de zuidzijde een dubbele bomenrij. De potentiële vliegroutes kunnen verstoord worden wanneer de bomenrijen of enkele bomen ervan (> 15 meter afstand tussen de bomen) bij de herinrichting van de onderzoekslocatie worden gekapt. Indien alle bomenrijen langs de wegen, of gedeeltes hiervan gekapt dienen te worden wordt nader onderzoek naar de potentiële vliegroute noodzakelijk geacht. Wanneer de huidige bomenrijen op de onderzoekslocatie gehandhaafd blijven kan verstoring op voorhand voorkomen worden (hoofdstuk 6).

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Streng beschermde soorten
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn er binnen 3 kilometer van de onderzoekslocatie in de afgelopen 5 jaar de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren waargenomen: bever, boommarter, bunzing, steenmarter en wezel.

Bevers komen voor in het overgangsgebied tussen land en water zoals moerassen, beken, rivieren en meren. De bever heeft een voorkeur voor rivieren en meren omzoomd door (broek)bossen met bomen als wilg en populier. De aanwezigheid van bossen op de oevers is een vereiste, maar ze gebruiken ook oevers zonder bos. Holen en burchten zijn de belangrijkste verblijfplaatsen waar bevers de dag doorbrengen en hun jongen ter wereld brengen. Gedurende het veldbezoek aan de onderzoekslocatie zijn er geen holen en burchten van bevers waargenomen. Ook betreft de onderzoekslocatie niet het voorkeurshabitat van de bever. Hierdoor is het niet aannemelijk dat de bever voorkomt op de onderzoekslocatie. Nader onderzoek naar de bever wordt niet noodzakelijk geacht.

De **boommarter** heeft een voorkeur voor een habitat met volgroeide gemengde bossen en naaldwouden. Tevens komt de soort ook voor in loofbossen en op rotswanden. Boommarters verblijven in holle bomen of verlaten holen en nesten van andere diersoorten zoals eekhoorns en duiven. Op de onderzoekslocatie komt dit type habitat niet voor. Hierdoor kan het voorkomen van de boommarter op de onderzoekslocatie worden uitgesloten. Nader onderzoek naar de boommarter wordt niet noodzakelijk geacht.

De **bunzing**, **wezel** en **steenmarter** komen volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF voor in de omgeving van de onderzoekslocatie. Ondanks dat de **hermelijn** niet in de omgeving is waargenomen, is het mogelijk dat ook deze soort voorkomt in de omgeving. Kleine marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn) en steenmarters komen voor in verschillende landschapstypen, maar de voorkeur gaat uit naar een kleinschalig landschap met voldoende schuilmogelijkheden en water in de buurt. De kleine marterachtigen en steenmarter zijn sterk gebonden aan landschapselementen zoals houtwallen en bosschages die dekking bieden gedurende het foerageren en migreren tussen de vaste rust- of voortplantingsplaatsen en de foerageergebieden. Dit kunnen oeverbegroeiingen, droge sloten, heg-

gen, houtwallen, bosranden en akkerranden zijn, maar ook meer waterrijke gebieden zoals rietvelden. Daarnaast komen ze ook voor in vrij open terreinen, zoals weidegebieden met sloten. Op de onderzoekslocatie zijn landschapselementen aanwezig die met elkaar en de omgeving in verbinding staan. Het betreft de riethagen, het struweel, de greppels en de bosschage. Deze plekken kunnen in potentie gebruikt worden als migratieroute en verblijfplaats door kleine marterachtigen. Kleine marterachtigen maken een schuilplaats in oude holen van bijvoorbeeld muis, konijn en mol, maar ook onder steenhopen, houtmijten, in holle bomen of onder boomwortels (zie figuur 23). De steenmarter gebruikt boomholtes, takkenhopen, dichte struwelen en ook menselijke bebouwing zoals oude schuren, zolders, spouwmuren en ruimtes onder dakbedekking als verblijfplaats. Aanwezigheid van verblijfplaatsen van kleine marterachtigen en steenmarter tussen de begroeiing is niet op voorhand uit te sluiten. Door de aanwezigheid van verbindingselementen en dekking kan niet op voorhand worden uitgesloten dat de onderzoekslocatie wordt gebruikt als foerageergebied, migratieroute en mogelijk als verblijfplaats door kleine marterachtigen en steenmarter. Nader onderzoek naar de functie van de onderzoekslocatie voor kleine marterachtigen en steenmarter wordt noodzakelijk geacht (zie hoofdstuk 6).



Figuur 23. Holte in oever watergang gelegen parallel aan de Afgebrande Hoef.



Figuur 24. Lage begroeiing en stuiken.



Figuur 25. Een wissel tussen de rietkraag op de oever van rivier De Mark.

Licht beschermde soorten

De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als haas, konijn, egel en rosse woelmuis. De verblijfplaatsen van deze soorten kunnen door de voorgenomen ingrepen worden aangetast (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen

Volgens gegevens van de NDFF zijn er in de afgelopen 5 jaar in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen streng beschermde reptielen waargenomen.

Amfibieën

Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 5 jaar de volgende algemene soorten waargenomen: bastaardkikker, kleine watersalamander, gewone pad en bruine kikker. De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor deze algemene amfibieënsoorten. De watergangen zoals de watergang die zich aan de westrand van de onderzoekslocatie bevindt en de bosschage (NNN-gebied) omringt door een watergang gelegen in het midden van de onderzoekslocatie kunnen onderkomen bieden aan deze soorten. Op de onderzoekslocatie kunnen de soorten beschutting vinden tussen de ruigte en oeverbegroeiing. Door de voorgenomen werkzaamheden kunnen negatieve gevolgen ontstaan voor algemene soorten (zie hoofdstuk 6).

Vissen

Er zijn slechts enkele zoetwatervissoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten, waaronder de **grote modderkruiper**. Deze soort prefereert ondiepe wateren

met een dikke modderlaag en een uitbundige waterplantengroei. Enkele van de watergangen op de onderzoekslocatie, zoals de watergang gelegen ten zuiden van de Markdijk en de watergang gelegen tussen het NNN-gebied en de Afgebrande Hoef zijn ondiep en staan in verbinding met andere watergangen. Indien deze of de andere watergangen op de onderzoekslocatie worden aangetast door de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie zou er een overtredingen van de Wet natuurbescherming kunnen plaats vinden met betrekking tot de streng beschermde vissoort de grote modderkruiper. Indien er werkzaamheden aan de watergangen plaatsvinden is het zaak om nader onderzoek grote modderkruiper uit te voeren (zie hoofdstuk 6).



Figuur 26. Watergang ten zuiden van de Markdijk parallel aan de weg.



Figuur 27. Watergang tussen het NNN-gebied en de Afgebrande Hoef in.

De onderzoekslocatie vormt eveneens geschikt habitat voor algemene vissoorten. Indien de watergangen op de onderzoekslocatie gedemt zullen worden tijdens de ingreep, is het zaak om aandacht te schenken aan de algemene zorgplicht (zie hoofdstuk 6).

5.5 Ongewervelden

Libellen

Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

Vlinders

Beschermde vlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplanten voor beschermde vlindersoorten als grote weerschijnvlinder (boswilg en grauwe wilg) zijn op de onderzoekslocatie niet in geschikte aantallen waargenomen. Het habitat voor de grote weerschijnvlinder betreft oudere, vochtige loofbossen, wilgenbroekbossen of groepen samenhangende bosjes in beekdalen. Deze habitats komen niet voor op de onderzoekslocatie. Beschermde vlindersoorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Overige soorten

Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op

de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.6 Planten

Aangezien de locatie voornamelijk bestaat uit akkerland is het niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn. De aanwezigheid van water, de zuurgraad van de bodem, de beschikbare hoeveelheid voedingsstoffen, de hoeveelheid zonlicht en de antropogene beïnvloeding bepalen in hoeverre een groeiplaats voor een bepaalde plant geschikt is. Vanwege de specifieke eisen die de meeste beschermde soorten stellen aan de groeiomstandigheden zijn beschermde plantensoorten op de onderzoekslocatie niet te verwachten. Tijdens het veldbezoek zijn de volgende plantensoorten waargenomen: Gewoon speenkruid, braam, groot hoefblad, rietgras, grote ereprijs, riet, brandnetel, kleefkruid, fluitenkruid en koolzaad.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Broedvogels

6.1.1 Jaarrond beschermde broedvogels

Het vogelnest gelegen in een boom in het NNN-gebied op de onderzoekslocatie zou in potentie als broedlocatie kunnen worden gebruikt door de sperwer, ransuil en boomvalk. Gezien het mogelijke belang van de onderzoekslocatie als foerageergebied wordt nader onderzoek naar het gebruik van het nest geadviseerd.

Gezien dat deze onderzoekslocatie onderdeel is van een grotere samenhangende ingreep (Zwaneveld, Markvelden en Markzoom) zal er met nader onderzoek naar de cumulatieve effecten van alle drie de deelgebieden gekeken moeten worden. Alle drie de deelgebieden vormen geschikt foerageergebied voor de buizerd, boomvalk, havik, kerkuil, ransuil, sperwer en steenuil. In alle drie de deelgebieden zullen nieuwbouwwoningen gerealiseerd worden. Door het grote aantal hectaren die ontwikkeld gaan worden (circa 150) zal er veel geschikt foerageergebied verloren gaan. Door het uitvoeren van nader onderzoek naar de functie van de onderzoekslocatie voor categorie 1-4 roofvogels als foerageergebied, zal worden vastgesteld of dit foerageergebied onderdeel vormt van essentieel foerageergebied van de in de eventueel in de omgeving broedende categorie 1-4 roofvogels. Door middel van nader onderzoek moet worden vastgesteld of het gaat om primair of secundair foerageergebied, zodat het essentiële leefgebied van belang voor een broedlocatie van deze vogels niet in het geding komt. Hiertoe zullen eventueel aanwezige nestlocaties in de omgeving van het plangebied vastgesteld moeten worden.

6.1.2 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot september worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Met betrekking tot het verwijderen van de aanwezige beplanting buiten het broedseizoen wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen. Een grote stapel snoeiafval vormt namelijk een ideale broedlocatie voor kleine vogelsoorten als de **winterkoning**. Indien onverhoopt een dergelijke soort hierin tot broeden komt, mag het snoeiafval niet eerder worden verwijderd dan wanneer de jongen definitief zijn uitgevlogen.

6.2 Vleermuizen

Verblijfplaatsen binnen de onderzoekslocatie
Sommige van de eventueel te verwijderen bomen op de onderzoekslocatie zijn in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen (zie figuur 22). De kap van deze in potentie geschikte bomen zou in geval van aanwezigheid van een verblijfsfunctie van vleermuizen kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

Wanneer bomen met geschikte holtes gekapt dienen te worden zal nader onderzoek noodzakelijk worden geacht. Er wordt eveneens geadviseerd om tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie lage verlichtingsarmaturen te gebruiken die naar beneden schijnen weggericht van groen en watergangen of andere vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurig licht) toe te passen, zodat foeragerende en passerende vleermuizen zo min mogelijk beïnvloed worden door de werkzaamheden.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie en foerageerhabitat
In potentie zijn de woningen en bomen buiten de onderzoekslocatie geschikt als vleermuisverblijfplaatsen. De onderzoekslocatie is geschikt als vleermuisfoerageergebied, maar de plannen zullen geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Wel wordt geadviseerd om tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie verlichtingsarmaturen te gebruiken die naar beneden schijnen of andere vleermuisvriendelijke verlichting toe te passen, zodat foeragerende, passerende en in de omgeving wonende vleermuizen zo min mogelijk beïnvloed worden door de werkzaamheden.

Vliegroutes
De bomenrijen gelegen aan de wegen de Afgebrande Hoef en de Markdijk van de onderzoekslocatie zijn in potentie geschikt als vliegroutes voor vleermuizen. Doordat de bomenrijen zich aan weerszijde van de wegen bevinden, bij de Markdijk is er eveneens een dubbele bomenrij aan de zuidkant van de weg, kunnen de bomenrijen zorgen voor potentiële alternatieve vliegroutes. Indien een bomenrij aan één zijde van een weg wordt gekapt, kan de bomenrij aan de andere zijde de functie in potentie overnemen. Indien alle bomenrijen gelegen aan dezelfde weg of delen hiervan tijdens de herinrichting gekapt dienen te worden is nader onderzoek naar de potentiële essentiële vliegroute noodzakelijk. Ook wanneer de bomen niet gekapt zullen worden, wordt geadviseerd om tijdens de tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie rondom de bomenrijen verlichtingsarmaturen te gebruiken die naar beneden schijnen of andere vleermuisvriendelijke verlichting toe te passen, zodat foeragerende en passerende vleermuizen zo min mogelijk beïnvloed worden door de werkzaamheden.

6.3 Kleine marterachtigen en steenmarter

De **bunzing**, **wezel**, **hermelijn** en **steenmarter** zijn beschermde inheemse diersoorten volgens artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het is hierdoor verboden om de soorten in hun natuurlijk verspreidingshabitat opzettelijk te doden en vangen, alsook om vaste rust- en voortplantingsplaatsen van de soorten te beschadigen of vernielen. Daarmee is functioneel leefgebied ten behoeve van het functioneren van de vaste rust- en voortplantingsplaatsen eveneens beschermd.

Wanneer op de onderzoekslocatie essentiële onderdelen van het functionele leefgebied van kleine marterachtigen en steenmarter aanwezig zijn, hetgeen op basis van de huidige informatie niet is uit te

sluiten, zal de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming. De bosschage, riethagen en greppels op de onderzoekslocatie bieden potentieel leefgebied, foerageergebied en mogelijk vaste rust- en voortplantingsplaatsen voor deze beschermde soorten. Het verwijderen van de aanwezige beplanting en het vergraven van holen kan leiden tot vernietiging van vaste rust- en voortplantingsplaatsen en/of foerageergebied van deze soorten, wat in strijd is met de wet Natuurbescherming. Het is daarom van belang om vast te stellen dan wel uit te sluiten dat kleine marterachtigen en steenmarter gebruik maken van de onderzoekslocatie.

Om de aanwezigheid van beschermde functies van kleine marterachtigen en de steenmarter te bepalen dient, conform de methode zoals beschreven in de Handreiking wezel, hermelijn en bunzing van de provincie Noord-Brabant. Middels dit nader onderzoek kan worden aangetoond of de beschermde bunzing, wezel, hermelijn en steenmarter gebruik maken van de onderzoekslocatie als vaste rust of voortplantingsplaats.

6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.
Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van vegetatie, snoeiafval, takkenhopen en bladeren buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust uit te voeren. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

6.5 Vissen

6.5.1 Grote modderkruiper

De grote modderkruiper is in Nederland beschermd onder de Wet natuurbescherming. De soort is opgenomen in tabel II van de Habitatrichtlijn. Indien de watergangen op de onderzoekslocatie met de voorgenomen ingreep zullen worden aangetast is nader onderzoek naar deze soort benodigd om de mogelijke aanwezigheid uit te kunnen sluiten. Dit nader onderzoek kan met behulp van eDNA worden uitgevoerd. Voor dit onderzoek zullen een aantal watermonsters genomen worden van de watergangen op de onderzoekslocatie. Indien de grote modderkruiper gebruik maakt van de onderzoekslocatie zal er DNA van de soort aanwezig zijn in het water. Middels eDNA onderzoek wordt gekeken of er DNA van de grote modderkruiper aanwezig is in het water uit de watergangen op de onderzoekslocatie.

6.5.2 Algemene vissensoorten

Indien er werkzaamheden plaats gaan vinden aan de watergangen op de onderzoekslocatie of indien deze gedempt dienen te worden zullen zonder maatregelen vissen worden gedood, hetgeen een overtreding van de Wet natuurbescherming inhoudt. De te verwachten algemene soorten vallen echter onder het provinciale soortenbeleid, zodat voor de werkzaamheden niet vooraf een ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Voor de te verwachten algemene vissoorten geldt echter wel de zorgplicht. Dit houdt in dat het doden van individuen redelijkerwijs vermeden dient te worden. Dit kan door het afvangen van vissen voorafgaande aan de dempingswerkzaamheden en het verplaatsen van de

vis in de te handhaven watergangen in de directe omgeving. Aanbevolen wordt om ten tijde van de uitvoering de werkwijze vast te leggen in een ecologisch werkprotocol dat bij de uitvoerende partij onder de aandacht dient te worden gebracht.

Aangezien een quickscan over het algemeen geen document is dat bij de uitvoering van de werkzaamheden wordt geraadpleegd, wordt aanbevolen om voor de dempingswerkzaamheden een separaat ecologisch werkprotocol op te laten stellen. In het werkprotocol worden de benodigde maatregelen verwoord en de verantwoordelijkheden van de betrokken partijen vastgelegd.

6.6 Overige soort(groep)en

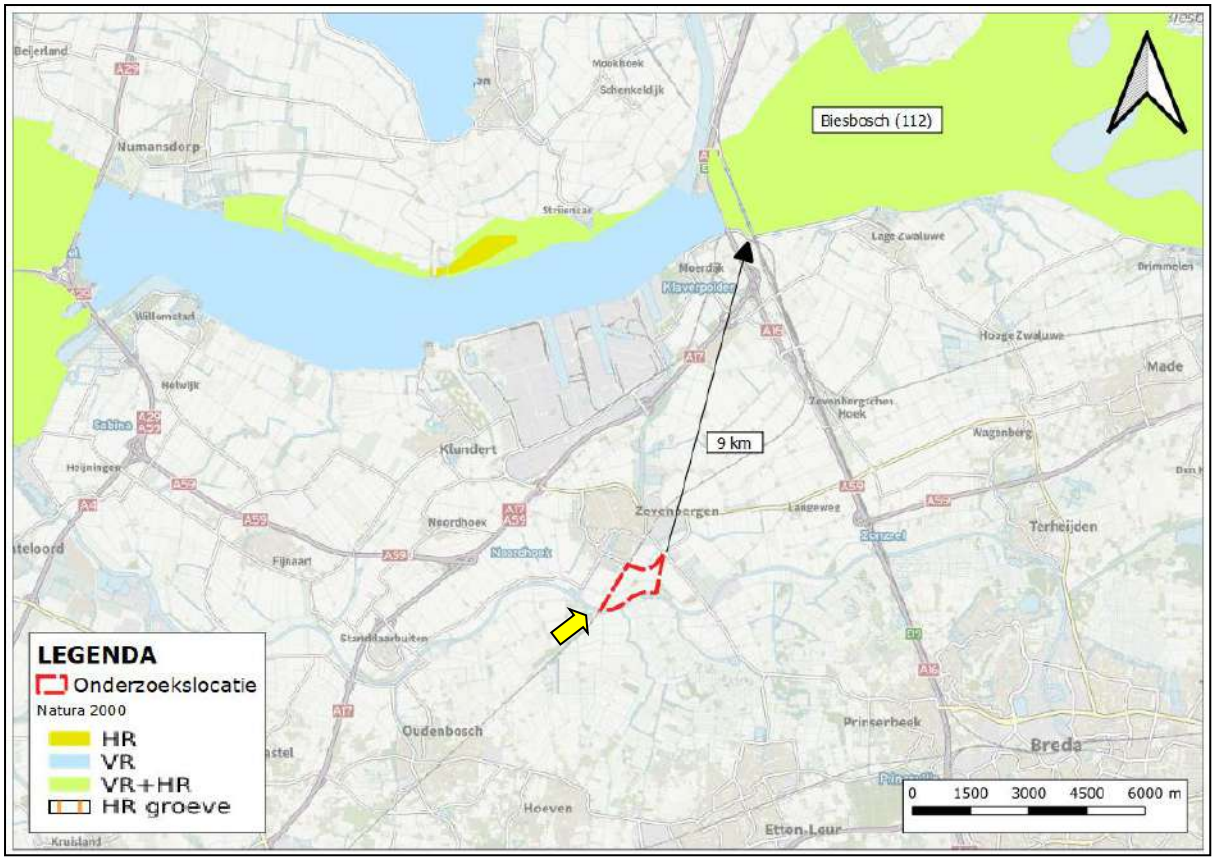
Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen, op vanuit de Wet natuurbescherming aangewezen beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, Biesbosch, bevindt zich op circa 9 kilometer afstand ten noordoosten van de onderzoekslocatie (zie figuur 28).



Figuur 28. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

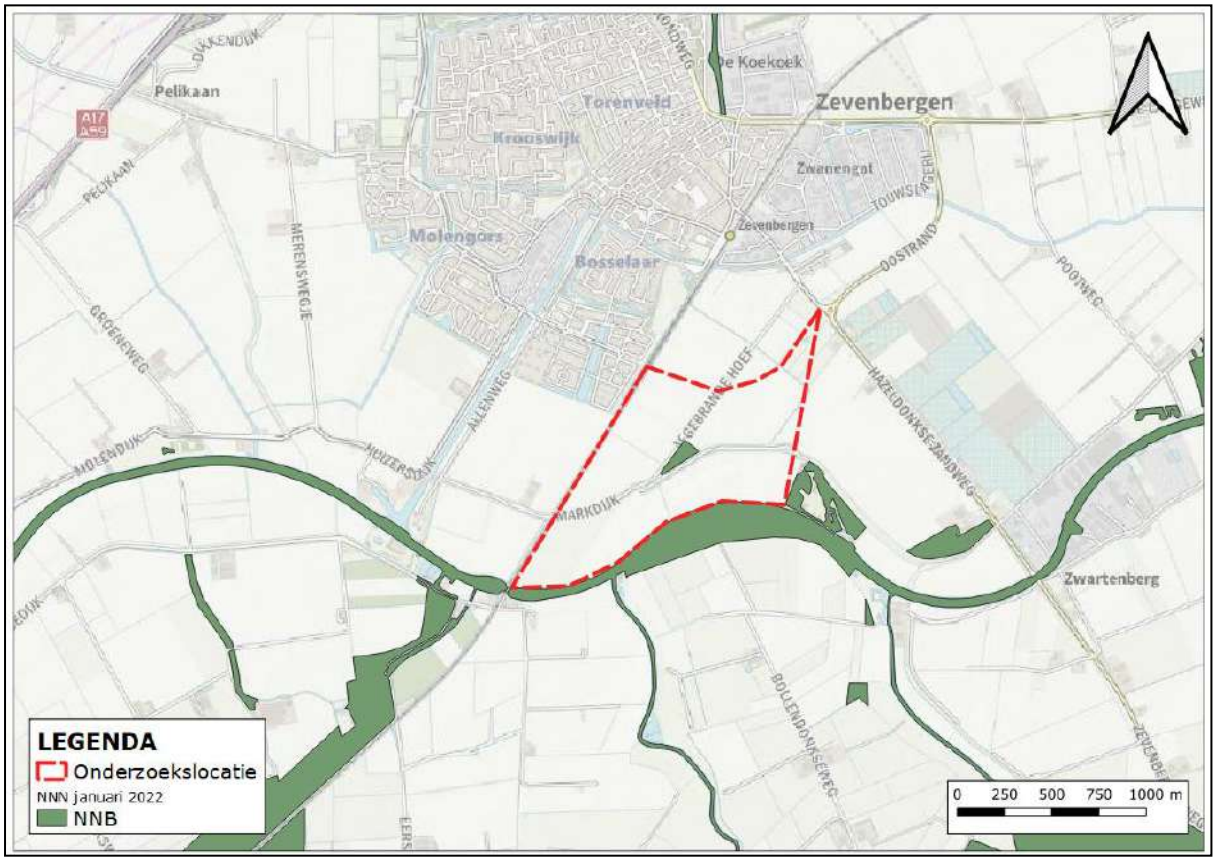
De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toenamen van geluid, trilling, licht of depositie van stikstof. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand (± 9 km) tot de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden niet te verwachten voor dit separate deelgebied.

Gezien dat deze onderzoekslocatie onderdeel is van een grotere samenhangende ingreep (Zwaneveld, Markvelden en Markzoom) zal er met stikstofdepositie naar de cumulatieve effecten van alle drie de deelgebieden gekeken moeten worden. In alle drie de deelgebieden zullen nieuwbouwwonin-

gen gerealiseerd worden. Door het grote aantal woningen dat gerealiseerd gaat worden zal er toch een aanvullende berekening gemaakt moeten worden.

7.2 Natuurnetwerk Nederland

Op de onderzoekslocatie is een gedeelte van het Natuurnetwerk aanwezig. De onderzoekslocatie ligt ook in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. In figuur 29 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 29. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

Initiatiefnemers van ingrepen binnen of in de directe nabijheid van het Natuurnetwerk Nederland dienen in Noord-Brabant de effecten van de ingreep op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk te onderzoeken. De wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk zullen ten opzichte van de oorspronkelijke situatie mogelijk veranderen. Dit zal middels een effectenonderzoek Natuurnetwerk Brabant nader moeten worden onderzocht.

Ingrepen die de natuur significant aantasten, mogen niet worden toegestaan in het bestemmingsplan, tenzij ze een groot openbaar belang dienen én er geen alternatieven zijn buiten de natuur (nee, tenzij-principe). Als het toegestaan is, is natuurcompensatie verplicht. Op een andere plek moet dan nieuwe natuur komen.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

De eventueel te kappen bomen op de onderzoekslocatie vallen mogelijk onder de definitie houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. Geadviseerd wordt om navraag te doen bij de provincie of voor de te vellen houtopstanden een meldingsplicht geldt.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Moerdijk een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd aan de Markzoom te Zevenbergen.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging

Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens de onderzoekslocatie, deelgebied Markzoom, te ontwikkelen tot een extensief gebied. De onderzoekslocatie zal ruimte gaan bieden voor ca. 100 woningen.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningstrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Broedvogels	algemeen	ja	mogelijk	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren
	jaarrond beschermd	ja	mogelijk	ja	mogelijk	Nader onderzoek naar het gebruik van het nest uitvoeren Nader onderzoek functie onderzoekslocatie als foerageergebied voor roofvogels uitvoeren
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Indien bomen met geschikte holtes gekapt nader onderzoek vleermuizen Indien werkzaamheden rondom de geschikte bomen, 5 meter afstand houden van bomen, indien niet mogelijk werken buiten gevoelige periode, indien niet mogelijk en verstorende werkzaamheden nader onderzoek boombewonende vleermuizen Toepassen vleermuisvriendelijke verlichting
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	Toepassen vleermuisvriendelijke verlichting
	vliegroutes	ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Nader onderzoek vleermuis vliegroute uitvoeren indien bomenrijen aan de wegen verwijderd worden en geen alternatieve routes overblijven Toepassen vleermuisvriendelijke verlichting
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	ja	mogelijk	Nader onderzoek kleine marterachtigen en steenmarter uitvoeren aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren
Amfibieën		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene amfibieën
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		Ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Indien werkzaamheden aan of dempen van watergangen nader onderzoek grote mod-

Soortgroep	Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
					derkruiper Aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene vissen
Libellen en vlinders	nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden	nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten	nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming	**Gebied aanwezig**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Vergunning-plicht**	
Natura 2000	9 km	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Aanvullende berekening stikstofdepositie betreft cumulatieve effecten van alle 3 de deelgebieden
Natuurnetwerk Nederland	0 km	mogelijk	ja	mogelijk	Effecten onderzoek nee, tenzij toets uitvoeren
Houtopstanden	mogelijk	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Navraag doen bij provincie of voor de eventueel te vellen houtopstanden een meldingsplicht geldt.

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Conclusie

Voor de **sperwer**, **ransuil** en **boomvalk** geldt dat nader onderzoek van in de omgeving aanwezige potentiële nestlocaties noodzakelijk is.

Voor de **buizerd**, **boomvalk**, **havik**, **kerkuil**, **ransuil**, **sperwer** en **steenuil** geldt dat nader onderzoek noodzakelijk is om het belang van de onderzoekslocatie voor deze soorten vast te stellen. Onderdeel van dit onderzoek is het vaststellen van broedlocaties in de omgeving van het plangebied. Indien de onderzoekslocatie een essentieel onderdeel vormt van het leefgebied van deze soorten, zal de voorgenomen ontwikkeling kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Voor de **algemene broedvogelsoorten** die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen (maart tot september) wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Wanneer de aanwezige beplanting buiten het broedseizoen wordt gesnoeid of verwijderd, wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen om broedgevallen hierin te voorkomen. Eventueel aanwezige nesten in het groen mogen worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Voor de potentiële verblijfplaatsen van **vleermuizen** op de onderzoekslocatie geldt dat indien de bomen met holtes verwijderd dienen te worden nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Indien de werkzaamheden niet direct betrekking hebben tot de bomen met holtes maar in de directe omgeving plaats zullen gaan vinden, dient er tijdens de ontwikkeling van de onderzoekslocatie 5 meter afstand gehouden te worden van de in potentie geschikte holtes. Indien dit niet mogelijk is dienen de verstorende werkzaamheden buiten de gevoelige periode van de soorten te worden uitgevoerd. Is uitvoering buiten de gevoelige periode niet mogelijk en worden de werkzaamheden verstorend geacht dan wordt nader onderzoek vleermuizen noodzakelijk geacht. Voor de potentiële vliegroutes van vleermuizen op de onderzoekslocatie geldt dat indien de bomenrijen aan de Afgebrande Hoef en de Markdijk gekapt dienen te worden nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Indien alle bomenrijen gelegen aan de wegen gekapt worden, zal er in de directe omgeving geen geschikt alternatief aanwezig zijn, waardoor de voorgenomen ingreep zou kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbe-

scherming ten aanzien van essentiële vliegroutes. Indien de bomenrijen behouden blijven wordt nader onderzoek naar vliegroutes niet noodzakelijk geacht, maar er dient wel met vleermuisvriendelijke verlichting gewerkt te worden. Ten aanzien van mogelijke verblijfplaatsen en foerageergebieden van vleermuizen op en rond de onderzoekslocatie wordt geadviseerd om, bij werkzaamheden die in het duister plaatsvinden, verlichtingsarmaturen te gebruiken die naar beneden schijnen en daarmee zo min mogelijk strooilicht veroorzaken, weggericht en afgeschermd zijn van de gebouwen en bomen, of andere vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurig) toe te passen.

Ten aanzien van **kleine marterachtigen** en **steenmarter** geldt dat nader onderzoek noodzakelijk is om de functie van de onderzoekslocatie voor deze soorten vast te stellen. Indien kleine marterachtigen en/of de steenmarter vaste rust- of voortplantingsplaatsen hebben op de onderzoekslocatie, hetgeen op basis van de huidige informatie niet is uit te sluiten, zal de voorgenomen ontwikkeling kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Ten aanzien van de **grote modderkruiper** geldt dat nader onderzoek noodzakelijk is indien er werkzaamheden aan de watergangen op de onderzoekslocatie zullen plaatsvinden. Indien de watergangen op de onderzoekslocatie onderdeel vormen van het leefgebied van de grote modderkruiper en deze watergangen worden bewerkt of gedempt, zal de voorgenomen ontwikkeling kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Voor beschermde soorten behorend tot de **overige soortgroepen** zijn overtredingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming wegens het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen, en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling niet aan de orde. Wel dient met betrekking tot **algemene grondgebonden zoogdieren**, **vissen** en **amfibieën** rekening te worden gehouden met de algemene zorgplicht waarbij al het redelijkerwijs mogelijke gedaan dient te worden om het beschadigen van individuen te voorkomen.

Gezien dit deelgebied onderdeel is van een grotere samenhangende ontwikkeling (Zwaneveld, Markvelden en Markzoom) zal er met een AERIUS-berekening naar de cumulatieve effecten van de stikstofdepositie van alle drie de deelgebieden gekeken moeten worden. Door het grote aantal woningen dat gerealiseerd gaat worden zal er een aanvullende berekening gemaakt moeten worden.

Initiatiefnemers van ingrepen binnen of in de directe nabijheid van het Natuurnetwerk Nederland dienen in Noord-Brabant de effecten van de ingreep op de wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk te onderzoeken. De wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk zullen ten opzichte van de oorspronkelijke situatie mogelijk veranderen. Dit zal middels een effectenonderzoek Natuurnetwerk Brabant nader moeten worden onderzocht.

Ingrepen die de natuur significant aantasten, mogen niet worden toegestaan in het bestemmingsplan, tenzij ze een groot openbaar belang dienen én er geen alternatieven zijn buiten de natuur (nee, tenzij-principe). Als het toegestaan is, is natuurcompensatie verplicht. Op een andere plek moet dan nieuwe natuur komen.

De eventueel te kappen bomen op de onderzoekslocatie vallen mogelijk onder de definitie houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. Geadviseerd wordt om navraag te doen bij de provincie of voor de te vellen houtopstanden een meldingsplicht geldt.

Econsultancy
Rotterdam, 4 mei 2022

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J., Canters, K. & Buys, J. (2016). Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

BIJ12 (2017c). Kennisdocument steenuil. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-019-Kennisdocument-Steenuil-1.0.pdf.

BIJ12 (2017d). Kennisdocument gewone dwergvleermuis. Opgehaald van https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-004-Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-1.0.pdf.

Limpens H. & Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ministerie van Economische Zaken (2016). Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (z.d.). Natura 2000 gebieden. Van https://www.natura2000.nl/gebieden.

Nationale Database Flora en Fauna (z.d.). Uitvoerportaal; zoekgebied 3 km, periode 2017-2022. NDFF. Van https://ndff-ecogrid.nl.

Sovon (z.d.). Soortenoverzicht. Van https://stats.sovon.nl/stats/soorten.

Verspreidingsatlas (z.d.). NDFF Verspreidingsatlas. Van https://www.verspreidingsatlas.nl/.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus (2021). Vleermuisprotocol 2021. Opgehaald van https://netwerkgroenebureaus.nl/vleermuisprotocol.

Wet natuurbescherming (2015, 16 december). Opgehaald van: https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2021-02-17.

Provinciale bronnen

www.brabant.nl (NNN en beschermde gebieden in Noord-Brabant)

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. 2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.



Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen. 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben. 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen. 5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren. 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen. 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen. 5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren



Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	vlinders	aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, stijve wolfsmelk, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, koreinsla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, nijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam	

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het

Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; b) Houtopstanden op erven of in tuinen; c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; e) Kweekgoed; f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; g) het dunnen van een houtopstand; h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst; 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.



Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Broedseizoen

Voor het broedseizoen staat in de wet geen vaste periode. De looptijd verschilt per soort en varieert per jaar. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart en 15 augustus.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing



De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes.



Bijlage 22 Nader onderzoek ecologie Zwanenveld en Markvelden Noord (2023)

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier

ECOLOGIE

RAPPORTAGE

Nader onderzoek ecologie

Zwanenveld en Markvelden Noord

Zevenbergen

Rapport nader onderzoek ecologie

Zwanenveld en Markvelden Noord te Zevenbergen

Opdrachtgever	Gemeente Moerdijk Postbus 4 4760 AA Zevenbergen
Rapportnummer	18728.002
Versienummer	D2
Status	Definitief
Datum	22 juni 2023
Opsteller[1]	(geanonimiseerd)
Kwaliteitscontrole	(geanonimiseerd)

[1] AVG
In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de ‘Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken’ opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

GELDIGHEID ONDERZOEK

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie 4

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK 6

4 ONDERZOEKSMETHODIEK 10

4.1 Methodiek vliegroutes vleermuizen 10
4.2 Methodiek foerageergebied roofvogels 10
4.3 Methodiek leefgebied kleine marterachtigen en steenmarter 11
4.4 Methodiek aanwezigheid grote modderkruiper 13
4.5 Weeromstandigheden nadere onderzoeken 14

5 ONDERZOEKSRESULTATEN 16

5.1 Resultaten onderzoek vliegroute vleermuizen 16
5.2 Resultaten onderzoek foerageergebied roofvogels 18
5.3 Resultaten onderzoek leefgebied kleine marterachtigen en steenmarter 19
5.4 Resultaten onderzoek aanwezigheid grote modderkruiper 20

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING 22

6.1 Vliegroute vleermuizen 22
6.2 Aanwezigheid eDNA grote modderkruiper 23

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGENKOM 25

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van gemeente Moerdijk opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader onderzoek ecologie in de deelgebieden Zwanenveld en Markvelden Noord te Zevenbergen.

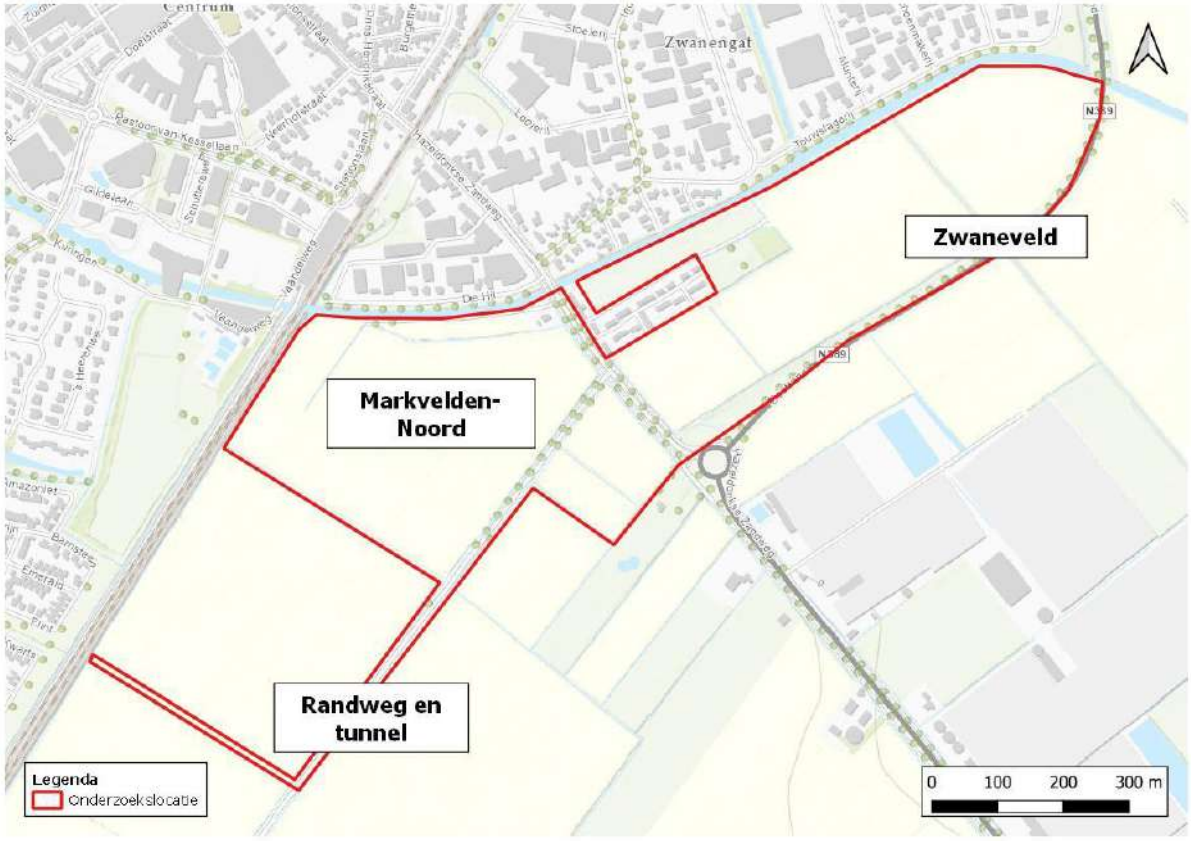
Het nader onderzoek ecologie is uitgevoerd in het kader van de bouw van toekomstige woonwijken en naar aanleiding van de resultaten van twee quickscans Wet natuurbescherming die Econsultancy in april 2022 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (Zwaneveld, rapport 18728.001, D1, 4 mei 2022; Markvelden, rapport 18728.001, D1, 4 mei 2022).

Econsultancy is lid van de brancheverenigingen Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 35 ha) is opgedeeld in de deelgebieden Zwanenveld, Markvelden Noord en aan de toekomstige Randweg inclusief tunnel te Zevenbergen. In figuur 2.1 is de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2.1 Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie bestaat uit onbebouwde agrarische percelen opgedeeld in twee deelgebieden. Het Zwaneveld (noordelijke deelgebied) bestaat uit agrarische percelen met een gevarieerde teelt in uien en tarwe. Langs de noordelijke zijde van dit deelgebied is een brede watergang gesitueerd niet behorende tot de onderzoekslocatie. De zuidelijke oever van deze watergang behoort wel tot de onderzoekslocatie en loopt over in een aaneengesloten brede grasstrook. Aan de zuidoostzijde wordt dit deelgebied begrenst door een sterk begroeide aardewal en een bomenrij langs de Oostrand (N389). Te midden van het Zwaneveld is een kleinschalige bosschage gesitueerd met aan de westzijde hiervan een verwilderde moestuin. Markvelden Noord, het zuidwestelijke deelgebied, bestaat uit agrarische percelen en de bomenrijen langs de Hazeldonkse Zandweg en de Afgebrande hoef. De percelen zijn begrensd door smalle watergangen die tevens behoren tot de onderzoekslocatie.

Ten noorden van de onderzoekslocatie is een brede watergang gelegen met aan de noordzijde daarvan woningen en bedrijven, allen niet behorende tot de onderzoekslocatie. Ten oosten van de onderzoekslocatie ligt de Oostrand (N389) met aan de oostzijde agrarische percelen en glastuinbouw. Ten zuiden van de onderzoekslocatie liggen soortgelijke percelen als op de onderzoekslocatie met enkele vrijstaande woningen. Ten westen ligt een treinspoor met aan de westelijke zijde hiervan woonwijk de Bosselaar en een buitenzwembadcomplex met sportvelden.

In figuren 2.2 en 2.3 zijn luchtfoto's weergegeven van de onderzoekslocatie. In figuren 2.4 t/m 2.12 zijn afbeeldingen weergegeven van de onderzoekslocatie (voorjaar 2023).



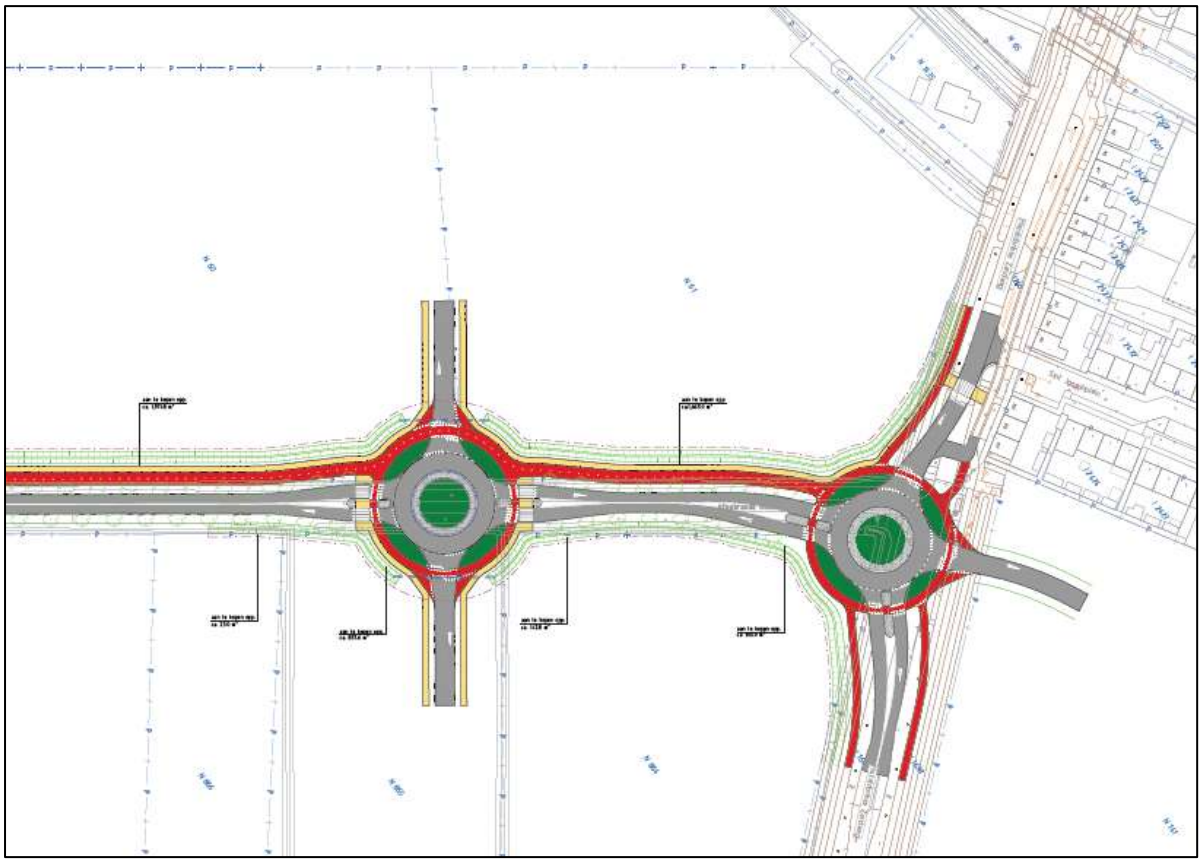
Figuur 2.2 Luchtfoto van deelgebied Zwaneveld.



Figuur 2.3 Luchtfoto van deelgebied Markvelden Noord en de randweg.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

De initiatiefnemer is voornemens een grootschalige woonwijk te creëren op de agrarische percelen. Hierbij is het voornemen om enkele watergangen te dempen en/of te verleggen. Daarnaast is het voornemen om de bomenrijen mogelijk te kappen om een rotonde aan te leggen (zie figuur 2.4). Voor het aanleggen van de rotonde is het voornemen om maximaal 3 bomen aan de westzijde en maximaal 2 bomen aan de oostzijde te verwijderen. Daarbij is het mogelijkheid ook aanwezig om de bomen aan de oostzijde in te passen in de rotonde. De bosschage in het deelgebied, Zwaneveld, blijft gehandhaafd evenals de enkele bomen langs de brede watergang in het deelgebied Markvelden Noord. Om de nieuwbouwwijken te verbinden met de dorpskern van Zevenbergen, wordt een verbindingsweg en tunnel aangelegd. Deze verbindingsweg, de Randweg, dient als een verbinding met de woonwijk de Bosselaar. De tunnel wordt gecreëerd onder het treinspoor door.



Figuur 2.4 Toekomstige situatie m.b.t. de infrastructuur rondom de Afgebrande Hoef en Hazeldonkse Zandweg (bron: gemeente Moerdijk, 21 juni 2023).

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Uit de quickscans (Zwaneveld, rapport 18728.001, D1, 4 mei 2022; Markvelden, rapport 18728.001, D1, 4 mei 2022) blijkt dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Wet natuurbescherming er op sommige punten meer informatie is benodigd. In tabel 3.1 en 3.2 zijn de conclusies en aanbevelingen uit beide quickscans weergegeven. De uitgevoerde nadere onderzoeken zijn gearceerd in de tabellen.

Tabel 3.1. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen (Zwaneveld).

Soortgroep		**Geschikt habitat**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Ontheffingsaan-vraag**	**Bijzonderheden / opmerkingen***
Broedvogels	algemeen	ja	mogelijk	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren
	jaarrond beschermd	ja	mogelijk	ja	mogelijk	Indien werkzaamheden aan huidige bebouwing nader onderzoek huismus en gierzwaluw uitvoeren indien alleen werkzaamheden rondom huidige bebouwing 5 meter afstand houden van gevels, indien niet mogelijk werken buiten broedseizoen, indien niet mogelijk én verstorende werkzaamheden nader onderzoek naar huismus en gierzwaluw Indien heggen in woonbuurt verwijderd dienen te worden, nader onderzoek huismus Nader onderzoek functie onderzoekslocatie als foerageergebied voor roofvogels uitvoeren
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Verblijfplaatsen mogelijk aanwezig in de woonbuurt en buiten de onderzoekslocatie Indien werkzaamheden aan huidige bebouwing nader onderzoek vleermuis uitvoeren indien alleen werkzaamheden rondom huidige bebouwing 5 meter afstand houden van gevels, indien niet mogelijk werken buiten gevoelige periode, indien niet mogelijk én verstorende werkzaamheden nader onderzoek naar vleermuizen Toepassen vleermuisvriendelijke verlichting
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	Toepassen vleermuisvriendelijke verlichting
	vliegroutes	ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Nader onderzoek vleermuis vliegroute uitvoeren indien zuidoostelijke bomenrij wordt gekapt Nader onderzoek vleermuis vliegroute uitvoeren indien zuidwestelijke bomenrij én de bomenrij aan de overkant van de weg worden gekapt Toepassen vleermuisvriendelijke verlichting
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	ja	mogelijk	Nader onderzoek kleine marterachtigen en steenmarter uitvoeren Aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren
Amfibieën		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene amfibieën
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Indien werkzaamheden aan of dempen van

Soortgroep	Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffingsaan-vraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
					watergangen nader onderzoek grote modder-kruiper Aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene vissen
Libellen en vlinders	nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden	nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten	nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming	**Gebied aanwezig**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Vergunningplicht**	
Natura 2000	8 km	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Aanvullende berekening stikstofdepositie betreft cumulatieve effecten van alle 3 de deelgebieden
Natuurnetwerk Nederland	0,85 km	nee	nee	nee	-
Houtopstanden	Ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	De bosschage gelegen in het verlengde van de woningbuurt en de bomenrij aan de zuid-oostrand van de onderzoekslocatie vallen onder artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming, waardoor een meldingsplicht geldt voorafgaand aan de eventuele kap.

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Tabel 3.2. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen (Markvelden Noord).

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffingsaan-vraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Broedvogels	algemeen	ja	mogelijk	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren
	jaarrond beschermd	ja	mogelijk	ja	mogelijk	Indien werkzaamheden aan huidige bebouwing nader onderzoek huismus en gierzwaluw uitvoeren indien alleen werkzaamheden rondom huidige bebouwing 5 meter afstand houden van gevels, indien niet mogelijk werken buiten broedseizoen, indien niet mogelijk én verstorende werkzaamheden nader onderzoek naar huismus en gierzwaluw Indien heggen in tuin verwijderd dienen te worden, nader onderzoek huismus Nader onderzoek functie onderzoekslocatie als foerageergebied voor roofvogels uitvoeren

Soortgroep		Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffingsaan-vraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Verblijfplaatsen mogelijk aanwezig in de bebouwing, boom en buiten de onderzoekslocatie Indien boom met holtes gekapt dient te worden boomholte inspectie, na inspectie mogelijk nader onderzoek boombewonende vleermuizen noodzakelijk Indien werkzaamheden aan huidige bebouwing nader onderzoek vleermuis uitvoeren indien alleen werkzaamheden rondom huidige bebouwing 5 meter afstand houden van gevels, indien niet mogelijk werken buiten gevoelige periode, indien niet mogelijk én verstorende werkzaamheden nader onderzoek naar vleermuizen Toepassen vleermuisvriendelijke verlichting
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	Toepassen vleermuisvriendelijke verlichting
	vliegroutes	ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Nader onderzoek vleermuis vliegroute uitvoeren indien noordoostelijke bomenrij én de bomenrij aan de overkant van de weg worden gekapt Toepassen vleermuisvriendelijke verlichting
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	ja	mogelijk	Nader onderzoek kleine marterachtigen en steenmarter uitvoeren Aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene grondgebonden zoogdieren
Amfibieën		ja	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene amfibieën
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		ja	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Indien werkzaamheden aan of dempen van watergangen nader onderzoek grote modderkruiper Aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene vissen
Libellen en vlinders		nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming		**Gebied aanwezig**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Vergunningplicht**	
Natura 2000		8,4 km	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Aanvullende berekening stikstofdepositie betreft cumulatieve effecten van alle 3 de deelgebieden
Natuurnetwerk Nederland		0.32 km	nee	nee	nee	-
Houtopstanden		mogelijk	mogelijk	mogelijk	mogelijk	Navraag doen bij provincie of voor de eventueel te vellen houtopstanden een meldingsplicht geldt.

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

In overleggen tussen mevrouw (*naam geanonimiseerd)*, de heer (*naam geanonimiseerd)*, (gemeente Moerdijk) en de heer (*naam geanonimiseerd)*, (Econsultancy) is vastgesteld dat vanaf de bebouwing minimaal 5 meter afstand kan worden gehouden met betrekking tot de nieuw te bouwen woningen. Om deze reden is er geen nader onderzoek uitgevoerd naar nestlocaties van de huismus, nestlocaties van de gierzwaluw en vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen bij de gebouwen aan het Sint-Josephplein en de Hazeldonkse Zandweg 32. Door het behoud van de bosschage en de boom met mogelijk geschikte vleermuisholtes langs de noordzijde van Markvelden Noord, is er geen nader onderzoek uitgevoerd naar vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen. Eventuele vervolgstappen omtrent deze situaties zijn dan ook niet noodzakelijk.

4 ONDERZOEKSMETHODIEK

4.1 Methodiek vliegroutes vleermuizen

Voor het onderzoek naar vliegroutes van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis zijn in totaal twee veldbezoeken uitgevoerd. De veldbezoeken in de avonduren uitgevoerd op 21 juli 2022 en 17 mei 2023. De inventarisatiemethode is conform het protocol voor vleermuisonderzoek uitgevoerd (versie januari 2021), dat is opgesteld door het vleermuisvakberaad van het Netwerk Groene Bureaus. Het protocol heeft tot doel het belang van de functies op locatie voor soorten vleermuizen effectief en efficiënt vast te stellen dan wel uit te sluiten. Doordat het protocol is gevolgd, bestaat grote mate van juridische zekerheid dat is voldaan aan een wettelijke en maatschappelijk verantwoorde inspanning, om na te gaan of soorten en functies van gebieden in het geding zijn.

Het vleermuizenonderzoek is uitgevoerd binnen de meest gunstige periode van het jaar waarin vleermuizen aantoonbaar van de onderzoekslocatie gebruik kunnen maken (mei t/m juli). Tijdens de veldbezoeken hebben de onderzoekers een vast traject afgelegd langs de bomenrijen binnen de onderzoekslocatie. Doordat het onderzoek direct vanaf zonsondergang is uitgevoerd, kon de vliegrichting van vleermuizen afkomstig uit de aangrenzende woonwijk goed worden gezien. Met behulp van batdetectors en warmtebeeldcamera's is het onderzoek uitgevoerd. In een tijdsbestek van 2,5 uur vanaf zonsondergang zijn de rondes uitgevoerd met 3 en 4 waarnemers per ronde.

4.2 Methodiek foerageergebied roofvogels

Om te bepalen of de onderzoekslocatie gebruikt wordt als (essentieel) foerageergebied door de buizerd, sperwer, havik, boomvalk, steenuil, kerkuil en ransuil zijn er veldbezoeken uitgevoerd in de periode april tot en met juni 2023. Zoals beschreven staat in de inventarisatiemethodes van SOVON Vogelonderzoek Nederland, zijn er om de aanwezigheid van de buizerd aan te tonen, vier veldbezoeken overdag uitgevoerd op 1 maart, 17 maart, 17 april en 3 mei 2023. De aanwezigheid van sperwer en havik is tijdens dezelfde vier veldbezoeken alsmede onderzocht. Op 3 mei (ochtend), 17 mei en 2 juni (late avond) zijn er in totaal drie veldbezoeken uitgevoerd voor de boomvalk. Tijdens deze veldbezoeken is gedurende twee uur de onderzoekslocatie geobserveerd op aanwezigheid van bovengenoemde soorten. Daarnaast is er gelet op territoriaal gedrag van bovengenoemde roofvogels. Tussen de veldbezoeken in is er een minimale tussenperiode aangehouden van 10 dagen (Kennisdocument buizerd, BIJ12, versie juni 2017).

Om te bepalen of de onderzoekslocatie gebruikt wordt als (essentieel) foerageergebied door de steenuil, kerkuil en ransuil zijn er drie veldbezoeken uitgevoerd in de periode maart tot en met april. Zoals beschreven staat in de inventarisatiemethodes van SOVON Vogelonderzoek Nederland, BIJ12 kennisdocument steenuil en het steenuil soortinventarisatieprotocol van NGB, zijn er om de aanwezigheid van de steenuil, kerkuil en ransuil aan te tonen, drie veldbezoeken in de schemering/avond uitgevoerd op 21 maart, 5 april en 26 april 2023. Tijdens de twee uur durende veldbezoeken is er met name gelet op visuele en auditieve waarnemingen van de uilensoorten. De (balts)roep van de steenuil en ransuil werd afgespeeld na circa elke 100 meter door het gehe-

le gebied. Er is daarnaast gebruik gemaakt van warmtebeeldcamera's. Tussen de veldbezoeken in, is er een minimale tussenperiode aangehouden van 10 dagen (BIJ 12, versie juni 2017).

4.3 Methodiek leefgebied kleine marterachtigen en steenmarter

Om te onderzoeken of de onderzoekslocatie een beschermde functie vervult voor de bunzing, wezel, hermelijn en steenmarter zijn er in de periode van 17 april 2023 t/m 30 mei 2023 wildcamera's geplaatst op de onderzoekslocatie. De onderzoeksmethodiek die hiervoor gebruikt is, betreft de methode zoals beschreven in de Handleiding NEM Meetnet BuBo (La Haye et al., 2017) en Handreiking kleine marters (Bouwens, 2017). Voor de steenmarter is geen specifieke handreiking beschikbaar. Aangezien de steenmarter een vergelijkbaar habitatgebruik heeft als bunzing en boommarter, zijn beide handreikingen ecologisch verantwoord te gebruiken voor een nader onderzoek naar de steenmarter. De onderzoeksopzet- en inspanning is bepaald aan de hand van de grootte van de onderzoekslocatie, aanwezigheid van kansrijke plekken en de gebiedsinrichting.

Uit de habitatanalyse (figuur 4.1) zijn de meest kansrijke plekken voor kleine marterachtigen en de steenmarter naar voren gekomen. Gelet op de reguliere bedrijfsvoering op de onderzoekslocatie zijn met name de randen van de percelen, de bosschages en de verwilderde aardewal op de onderzoekslocatie in potentie het meest geschikt geacht voor het gebruik door kleine marterachtigen en steenmarter. Op basis hiervan zijn de wildcamera's verspreid over de meest geschikte locaties (zie tabel 4.1 en figuur 4.1).

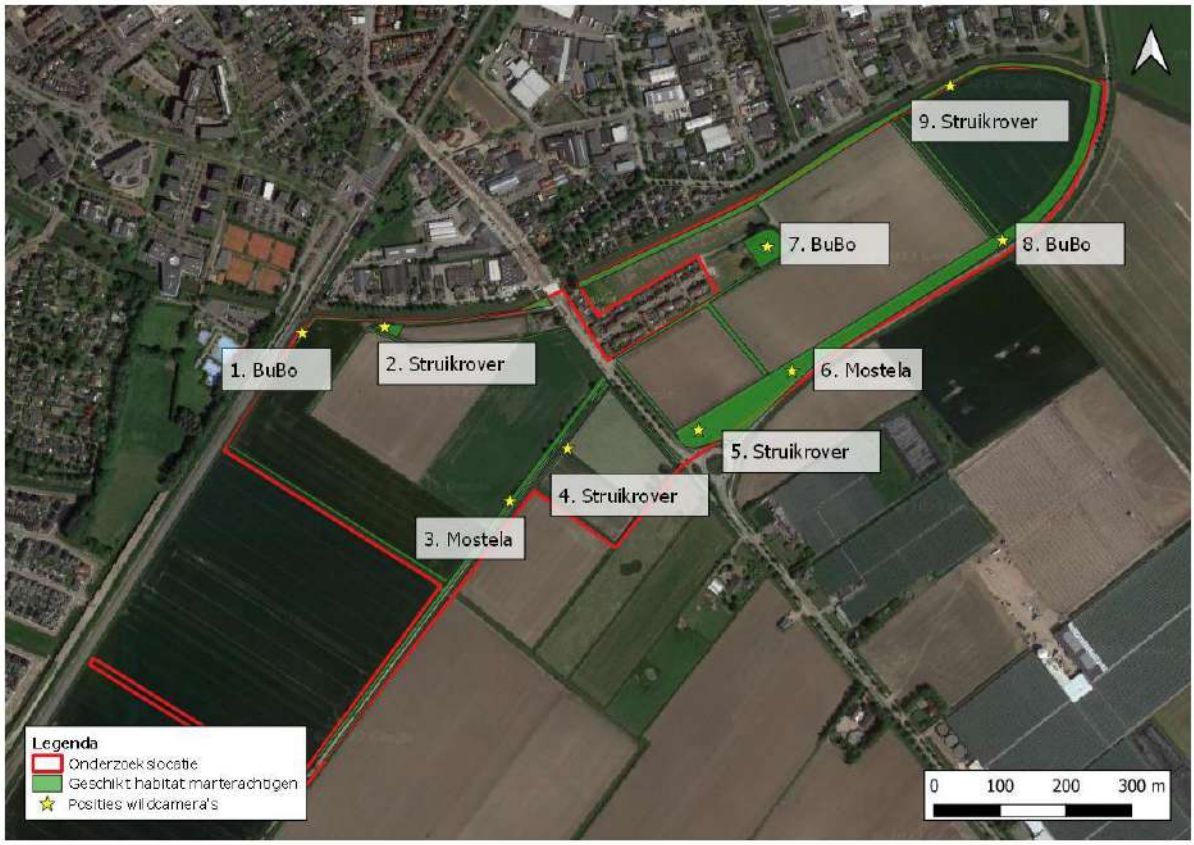
Er zijn in totaal negen wildcamera's gepositioneerd op de onderzoekslocatie bestaande uit vier struikrovers, twee mostelas en drie wildcamera in BuBo-opstelling. De wildcamera in struikrover methode (zie figuur 4.2) berust op een half gesloten buis met een geplaatste wildcamera in het gesloten gedeelte van de buis. Op circa 30 centimeter afstand is een lokstof geplaatst (sardientjes in olie). De mostela is een rechthoekige gesloten box die betreden kan worden middels een ronde buis (zie figuur 4.3). De BuBo-opstelling berust op een losse wild-camera die op circa 20 centimeter hoogte wordt geplaatst (zie figuur 4.4). Op circa 1 meter afstand is een lokstof geplaatst (sardientjes in olie). De wildcamera's hebben dezelfde positie gehouden en zijn gedurende zes weken niet verplaatst. Om de twee weken zijn de camera's gecontroleerd en zijn de sd-kaartjes en lokstoffen ververst.

Op 17 mei 2023 is een aanvullend sporenonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit bezoek is de gehele onderzoekslocatie geïnspecteerd op mogelijke sporen van kleine marterachtigen en de steenmarter. Hierbij is gezocht naar prenten, vraatsporen, krabsporen en wissels.

Tabel 4.1. Opstelling wildcamera's met omgevingselementen tijdens het nader onderzoek 2023.

Cameranummer	Methode	Omgevingselementen
1	BuBo	Opgesteld langs een akkerrand nabij het spoor
2	Struikrover	Opgesteld nabij een verruigd overhoekje met enkele schietwilgen
3	Mostela	Opgesteld nabij een lijnvormige kleine bosschage langs de Afgebrande Hoef
4	Struikrover	Opgesteld langs een akkerrand met watergang

5	Struikrover	Opgesteld nabij een kleine bosschage bij een ondiepe poel
6	Mostela	Opgesteld langs een met riet begroeide lijnvormige aardewal
7	BuBo	Opgesteld in een loofbomen bosschage met uitbundige ondergroei
8	BuBo	Opgesteld op een splitsing langs een lijnvormige aardewal en een akkerperceel
9	Struikrover	Opgesteld langs een akkerrand met watergang



Figuur 4.1 Habitatanalyse geschiktheid marterachtigen in combinatie met de posities van de wildcamera's.



Figuur 4.2 Struikrover (nummer 2) gepositioneerd op de onderzoekslocatie bij een overhoekje met bramen en schietwilgen.



Figuur 4.3 Mostela (nummer 6) gepositioneerd op de onderzoekslocatie langs een lijnvormige aardewal met riet.

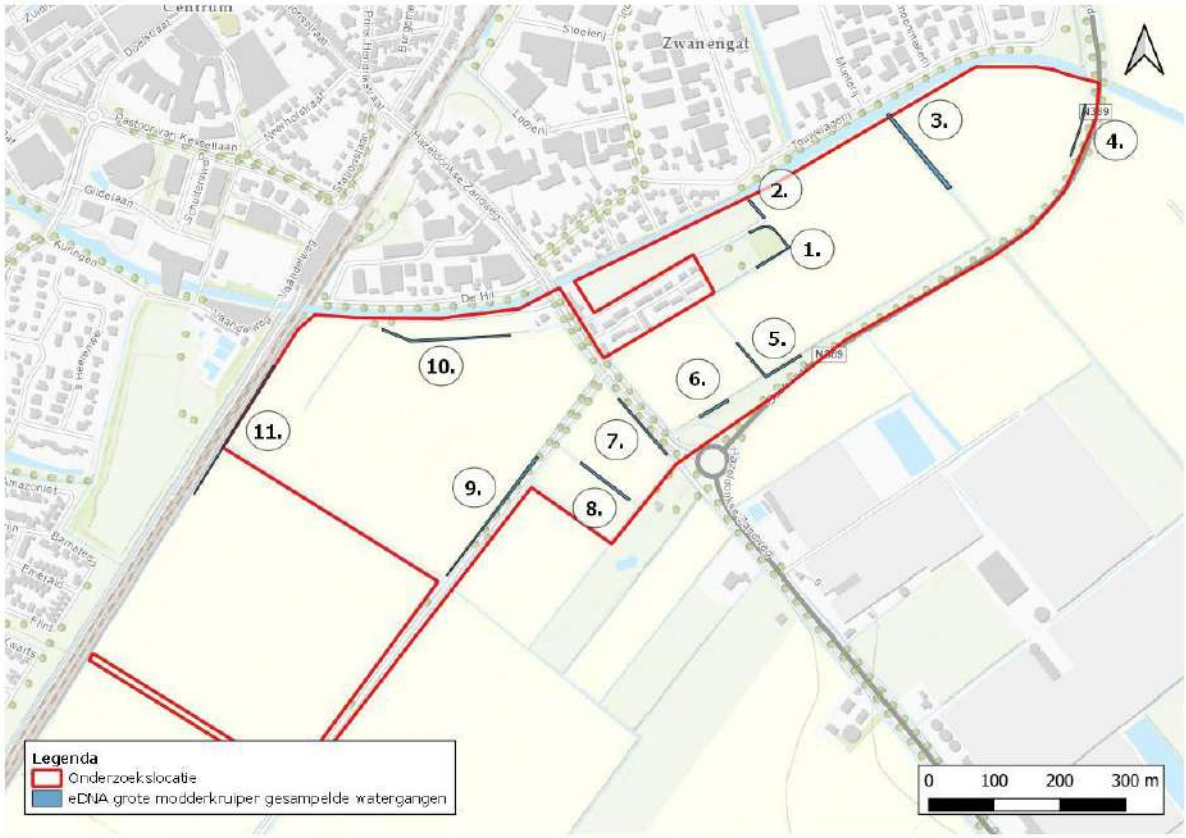


Figuur 4.4 BuBo met lokstof (nummer 7) gepositioneerd op de onderzoekslocatie in de essenbosschage.

4.4 Methodiek aanwezigheid grote modderkruiper

Voor het onderzoek naar de grote modderkuiper is gebruik gemaakt van de Environmental-DNA methode. Om dit eDNA onderzoek uit te voeren, zijn de watermonsters met mogelijk aanwezig eDNA verzameld in de watergangen op de ondrerzoekslocatie. Op 17 maart 2023 zijn in 11 watergangen per watergang circa 25 watermonsters verzameld. Met behulp van een bemonsteringsschep zijn deze monsters verzameld. De watermonsters zijn verzameld in een opvangzak die vervolgens geschud werd. De watermonsters zijn vervolgens gefiltreerd en het filter, met mogelijk aanwezig eDNA, werd verzameld en in conserveervloeistof bewaard. Om contaminatie te voorkomen, zijn voortdurend de handschoenen van de onderzoekers vernieuwd. De monsters zijn op kamertemperatuur bewaard en vervolgens geanalyseerd in het lab op aanwezigheid van eDNA van de grote modderkruiper. Het uitgevoerde eDNA onderzoek is de eerste stap om aanwezigheid van de grote modderkruiper aan te tonen. Bij het aantreffen van eDNA van de grote modderkruiper dient er met behulp van schepnetten en/of elektrovissen inclusief een waterganggeschiktheidsanalyse (identificeren van de watergangen op functie voor de grote modderkruiper) te worden ingeschat wat de omvang is van de populatie en de effecten van de ingreep op de populatie.

In figuur 4.5 is een topografische overzichtsafbeelding weergegeven met de bemonsterde watergangen.



Figuur 4.5 Topografische overzichtsafbeelding van de onderzoekslocatie en de gesampelde watergangen op aanwezigheid van eDNA van de grote modderkruiper.

4.5 Weeromstandigheden nadere onderzoeken

Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden voor het waarnemen van de vleermuis, buizerd, havik, sperwer, boomvalk, ransuil, steenuil en kerkuil gunstig. Tijdens geen van de veldbezoeken was de temperatuur lager dan 2 ºC. De windsnelheid lag beneden de 4.3 m/s en er was geen sprake van neerslag. De veldbezoeken voor het vleermuisvliegroute onderzoek waren gunstig. De avonden waren helder en de temperatuur is gedurende de rondes niet lager geweest dan 10 ºC. De weersomstandigheden komen hiermee overeen met de gevolgde soorteninventarisatieprotocollen- en kennisdocumenten. De weersomstandigheden voor de camera en eDNA veldbezoeken waren niet relevant voor het onderzoek en zijn niet gemeten.

Tabel 4.2 Relevante onderzoeksomstandigheden nadere onderzoeken 2022/2023.

Datum	Type onderzoek	Tijd	Zonsondergang/ zonsopkomst	Temperatuur	Weersomstandigheden
21 juli 2022	Vleermuizen vliegroutes	21:35: - 00:05	21:46	17 °C	Helder, droog, 4.3 m/s
1 maart 2023	Buizerd, havik, sperwer foerageergebied	8:00 - 10:00	7:26	2 °C	Helder, droog, 1.3 m/s
17 maart 2023	Buizerd, havik, sperwer foerageergebied	7:45 - 9:45	6:50	9 °C	Overwegend bewolkt, droog, 0.3 m/s
21 maart 2023	Steenuil, ransuil, kerkuil foerageergebied	19:00 - 21:00	18:54	11 °C	Bewolkt, einde avond helder, droog, 1.1 m/s
5 april 2023	Steenuil, ransuil, kerkuil foerageergebied	20:20 - 22:20	20:20	8 °C	Helder, droog, 0.4 m/s
17 april 2023	Buizerd, havik, sperwer foerageergebied	7:30 - 9:30	6:40	8 °C	Helder, droog, 1.3 m/s
26 april 2023	Steenuil, ransuil, kerkuil foerageergebied	20:55 - 22:55	20:55	8 °C	Helder, droog, 0.3 m/s
3 mei 2023	Buizerd, havik, sperwer, boomvalk foerageergebied	6:45 - 8:45	6:08	6 °C	Overwegend bewolkt, droog, 0.2 m/s
17 mei 2023	Boomvalk foerageergebied	19:29 - 21:29	21:29	13 °C	Helder, droog, 1.1 m/s
17 mei 2023	Vleermuizen vliegroutes	21:15 - 23:45	21:29	10 °C	Helder, droog, 0.1 m/s
2 juni 2023	Boomvalk foerageergebied	6:30 - 8:30	5:26	11 °C	Helder, droog, 0.3 m/s

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

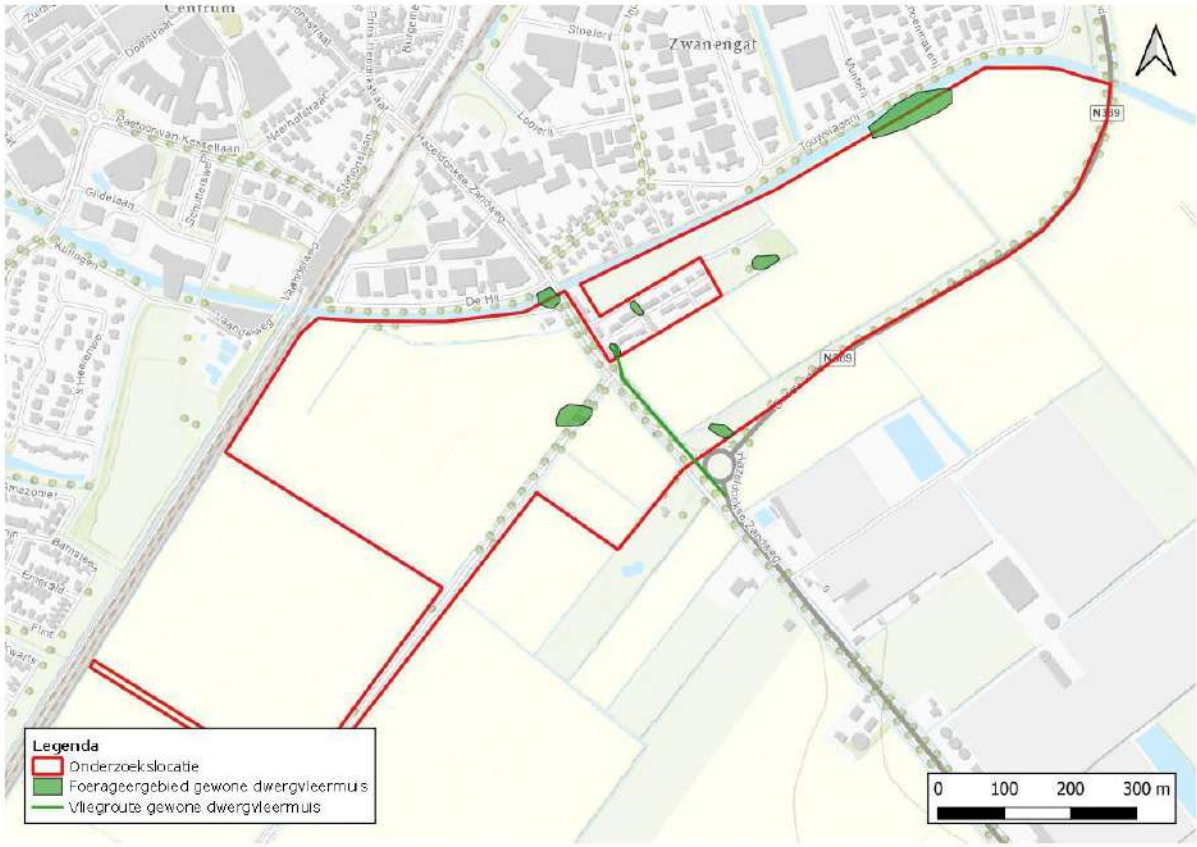
5.1 Resultaten onderzoek vliegroute vleermuizen

Tijdens de twee onderzoeksrondes (21 juli 2022 en 17 mei 2023) is één vliegroute van gewone dwergvleermuizen aangetoond. De vliegroute is vastgesteld langs twee bomenrijen van gewone essen aan weerszijde van de Hazeldonkse Zandweg (zie figuur 5.1). Gewone dwergvleermuizen vlogen vanaf het Sint-Josephplein de wijk uit eerst laag over de watergang en vervolgens langs de bomenrijen richting het zuiden. Op 21 juli 2022 zijn 23 gewone dwergvleermuizen geteld die gebruik maakten van de vliegroute. Op 17 mei 2023 zijn 20 gewone dwergvleermuizen geteld die gebruik maakten van de vliegroute. De eerste passerende vleermuizen verschenen rond 10 minuten na zonsondergang. In een tijdsbestek van circa 40 minuten vlogen de gewone dwergvleermuizen langs (zie figuur 5.1). Door de relatief vroege waarnemingen van vleermuizen na zonsondergang kan redelijkerwijs worden aangenomen dat de vleermuizen verblijfplaatsen hebben in woningen aan het Sint-Josephplein of de dorpskern van Zevenbergen. De vliegroute is niet verder vastgesteld langs de Hazeldonkse Zandweg ter hoogte van de Hil. Het is wel aannemelijk dat veermuizen uit de dorpskern van Zevenbergen het Zwanengat (watergang) oversteken richting het Sint-Josephplein.

Ter hoogte van de rotonde (N389) is niet vastgesteld in welke richting de gewone dwergvleermuizen verder vlogen. Er is in ieder geval uitgesloten dat de vleermuizen richting het oosten langs de Oostrand (autoweg) vlogen aangezien hier geen passerende vleermuizen zijn waargenomen gedurende het onderzoek. Per onderzoeksronde zijn enkele (2 tot 3) vleermuizen waargenomen langs de bomenrij aan de Afgebrande Hoef. De aangetoonde vliegroute langs de Hazeldonkse Zandweg loopt vermoedelijk door richting het zuiden van de Hazeldonkse Zandweg naar rivier de Mark. Langs het riviergebied zijn geschikte foerageergebieden aanwezig voor de vleermuissoorten.

Gedurende de onderzoeken zijn verschillende foerageergebieden van gewone dwergvleermuizen waargenomen. De foerageergebieden werden door 1 á 2 gewone dwergvleermuizen tegelijkertijd gebruikt. Daarnaast is enkele keren een overvliegende laatvlieger en passerende ruige dwergvleermuis waargenomen.

In vergelijking met het frequente gebruik van de vliegroute langs de Hazeldonkse Zandweg en het aantal vleermuizen gebruikmakende van de vliegroute, wordt het gebruik van de bomenrij langs de Afgebrande Hoef gezien als sporadisch gebruik. De bomenrijen langs de Hazeldonkse Zandweg worden gezien als essentiële vliegroutes voor de lokale populatie gewone dwergvleermuizen in de directe omgeving van deze vliegroute (zie hoofdstuk 6).



Figuur 5.1 Onderzoeksresultaten vleermuisonderzoek (vliegroutes) 2022 en 2023 te Zevenbergen.

5.2 Resultaten onderzoek foerageergebied roofvogels

Tijdens de onderzoeksrondes naar het gebruik van de onderzoekslocatie door de buizerd, sperwer, havik, boomvalk, steenuil, kerkuil en ransuil zijn geen (actieve) nesten van deze roofvogels aangetroffen. In tegenstelling tot de uitgevoerde quickscan in het deelgebied Zwaneveld (rapport 18728.001, D1, 4 mei 2022) is tijdens het eerste veldbezoek op 1 maart 2023 een groot takkennest aangetroffen in de gewone essenbosschage ten noorden van het Sint-Josephplein. Er zijn geen andere grote nesten in bomen op de onderzoekslocatie in 2023 waargenomen. Het grote nest is gedurende de onderzoeksrondes onderzocht op gebruik van de bovengenoemde roofvogels. Op 5 april 2023 is vastgesteld dat het nest in gebruik is door een koppel zwarte kraaien. Een zwarte kraai vloog van het nest tegen schemering en keerde na circa 10 minuten terug om het broeden te vervolgen.

De onderzoekslocatie wordt niet als essentieel leefgebied gezien voor de buizerd, sperwer, havik, boomvalk, steenuil, kerkuil en ransuil. Tijdens de onderzoeksrondes zijn slechts éénmaal twee buizerds cirkelend boven deelgebied Markvelden waargenomen op 17 maart 2023. De buizerds vlogen hoog boven de onderzoekslocatie in cirkelvormige bewegingen voor 15 minuten lang. De overige roofvogels zijn niet visueel noch auditief waargenomen.

Met behulp van het NDFF-uitvoerportaal is onderzocht waar mogelijk nestlocaties van de buizerd, sperwer, havik, boomvalk, steenuil, kerkuil en ransuil binnen drie kilometer rondom de onderzoekslocatie aanwezig zijn. Hiervoor zijn de gegevens gebruikt van de afgelopen vijf jaar. Voor alle roofvogels zijn geen directe nestgegevens bekend uit NDFF. Er zijn wel diverse nest indicerende waarnemingen ingevoerd in de afgelopen vijf jaar:

- In 2020 is op circa 2,8 kilometer ten zuidoosten van de onderzoekslocatie een vastgesteld territorium ingevoerd van de havik (éénmalig);
- In 2018 is op circa 1,5 kilometer ten noordwesten van de onderzoekslocatie een sperwer baltsend/zingend waargenomen (éénmalig);
- In 2022 is op circa 750 meter ten noordoosten van de onderzoekslocatie een kerkuil éénmalige roepend waargenomen;
- Gedurende drie jaar is er een vastgesteld territorium van de steenuil ingevoerd op circa 2,7 kilometer afstand ten zuidwesten van de onderzoekslocatie bij een boerderij aan de Goudbloemsedijk 3 te Hoeven;
- De ransuil is tweemaal in 2022 roepend waargenomen op circa 1,5 kilometer afstand ten westen van de onderzoekslocatie.

Bovengenoemde waarnemingen van mogelijk nest indicerend gedrag zijn op ruime afstand van de onderzoekslocatie vastgesteld. De onderzoeksresultaten van het uitgevoerde nadere onderzoek naar roofvogels wijzen uit dat de onderzoekslocatie geen essentieel onderdeel vervult voor een mogelijk aanwezige beschermde nestlocatie buiten de onderzoekslocatie. De voorgenomen werkzaamheden worden met betrekking tot roofvogels niet als ontheffingsplichtig geacht.

5.3 Resultaten onderzoek leefgebied kleine marterachtigen en steenmarter

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen vastgesteld van de bunzing, wezel, hermelijn en steenmarter. Tijdens het sporenonderzoek zijn daarnaast geen sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van deze soorten. Er zijn slechts enkele houtduifveren gevonden die duiden op een dode houtduif. Het karkas is niet aangetroffen. De veren zijn niet afgebeten waardoor de houtduif naar alle waarschijnlijkheid door een roofvogel of zonder predatie is overleden.

Er zijn op de camerabeelden diverse soorten vastgesteld zoals: vos, egel, haas, huiskat, huisspitsmuis, huismuis, bruine rat, koolmees, roodborst, gaai, lijster, kauw, ekster, merel, patrijs, zwarte kraai en dagpouwoog In figuur 5.2 t/m 5.4 zijn enkele waarnemingen weergegeven. In het kader van de zorgplicht dient er rekening te worden gehouden met aanwezige fauna op de onderzoekslocatie tijdens de werkzaamheden (zie hoofdstuk 6).



Figuur 5.2 Vos vastgelegd op camera 1 (BuBo).



Figuur 5.3 Egel vastgelegd op camera 2 (struikrover).



Figuur 5.4 Gaai vastgelegd op camera 7 (BuBo).

5.4 Resultaten onderzoek aanwezigheid grote modderkruiper

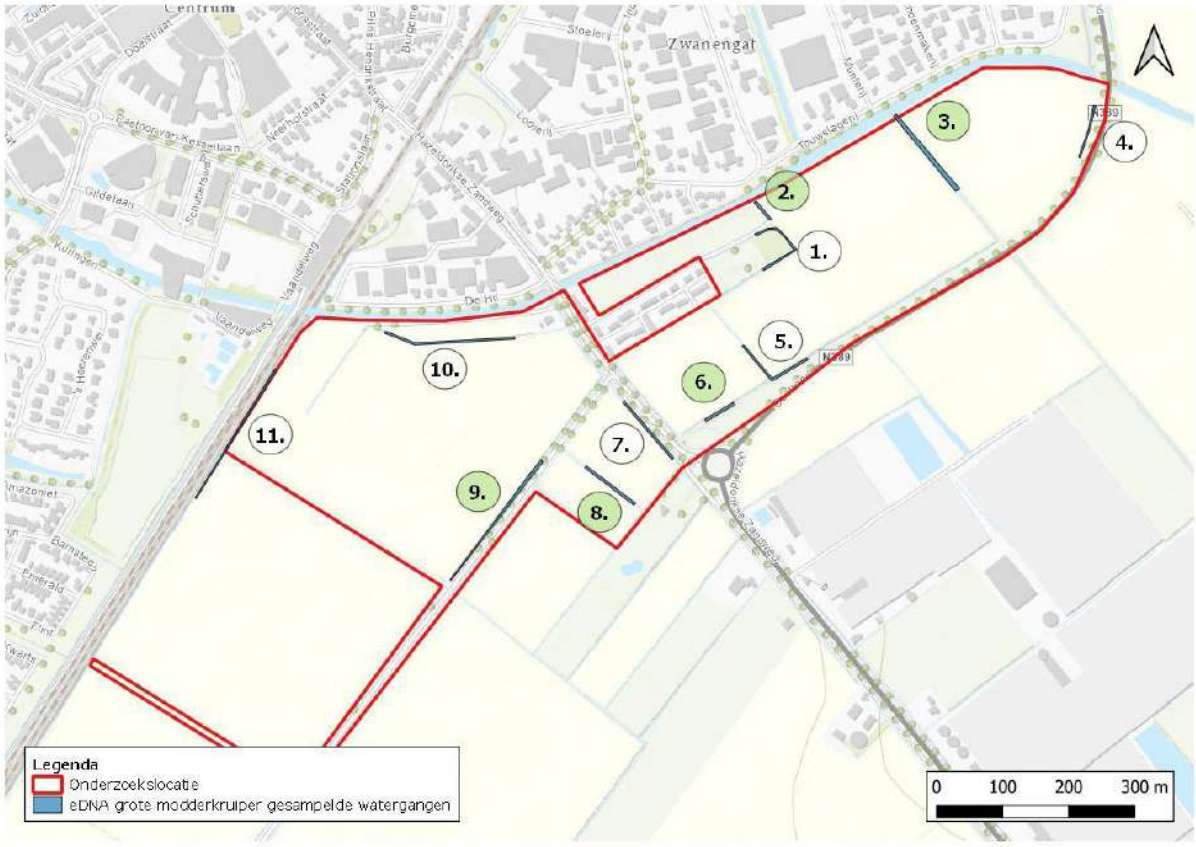
In totaal zijn er in 11 verschillende watergangen watermonsters genomen om de aanwezigheid van de grote modderkruiper aan te kunnen tonen (zie figuur 4.5). Het eDNA van de grote modderkruiper is in 5 van de 11 watergangen vastgesteld. In tabel 5.1 zijn de resultaten van de qPCR analyse van Datura weergegeven. In de kolom 'Resultaat qPCR analyse' is een score gegeven van 0/12 tot 12/12. Deze score geeft aan in hoeveel replica's een positieve score voor eDNA van de grote modderkruiper is vastgesteld. Als er bij minstens 1/12 replica's een positieve score naar voren is gekomen, kan worden vastgesteld dat er op de monsterlocaties eDNA van de grote modderkruiper aanwezig is.

Tabel 5.1. Onderzoeksresultaten qPCR analyse grote modderkruiper.

Nummer watergang	Nummer monster (Datura)	Resultaat qPCR analyse
1	24777	0/12
2	27505	3/12
3	27499	12/12
4	27501	0/12
5	27491	0/12
6	25810	7/12
7	27488	0/12
8	27490	7/12
9	25814	10/12
10	27513	0/12
11	27487	0/12

In figuur 5.5 is een weergave gegeven van de gemonsterde watergang met een positieve score (groene nummering) en negatieve score (witte nummering) op de aanwezigheid van eDNA van de grote modderkruiper.

Een deel van de watergangen is met duikers met elkaar verbonden maar een volledig beeld van het hydrologische stelsel ontbreekt. Dempingswerkzaamheden in watergangen waar eDNA van de grote modderkruiper is aangetroffen, kunnen ontheffingsplichtig zijn in het kader van de Wet natuurbescherming (zie hoofdstuk 6).



Figuur 5.5 Onderzoeksresultaten eDNA onderzoek grote modderkruiper. De groen gekleurde cijfers betreffen de watergangen met een positieve score op de aanwezigheid van eDNA van de grote modderkruiper.

6 TOETSING AAN WET- EN REGELGEVING

6.1 Vliegroute vleermuizen

Alle vleermuissoorten vallen onder het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn en de conventie van Bonn, in de Wet natuurbescherming ondergebracht in artikel 3.5. De verboden handelingen die van toepassing zijn op de vleermuizen betreffen het opzettelijk verstoren, doden of vangen van de dieren en het beschadigen of vernielen van de rust- en voortplantingsplaatsen. Onder vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: "het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort". Dit houdt in dat niet alleen de diverse verblijfplaatsen maar ook de verbindingen hiertussen (vliegroutes) en de foerageergebieden bescherming kunnen genieten. Vliegroutes en foerageergebieden genieten alleen bescherming onder de Wet natuurbescherming op het moment dat zij van essentieel belang zijn voor het functioneren van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Tijdens het onderzoek is één vliegroute vastgesteld langs twee gewone essen bomenrijen langs de Hazeldonkse Zandweg vanaf het Sint-Josephplein richting de rotonde. Doordat er geen alternatieve potentiële vliegroutes in de directe omgeving zijn van minimaal dezelfde kwaliteit, wordt de vastgestelde vliegroute gekenmerkt als een essentiële vliegroute voor de lokale populatie gewone dwergvleermuizen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

De functionaliteit van de vliegroute is van verschillende factoren afhankelijk. Vliegroutes dienen als een echo-oriënterende structuur, bieden beschutting tegen weersomstandigheden zoals wind en neerslag en beschermen vleermuizen tegen predatie (BIJ12 kennisdocument gewone dwergvleermuis, 2017). Bij het voornemen om één of beide gewone essenbomenrijen te verwijderen, kan de functionaliteit van de vliegroute niet worden gewaarborgd. Tussen de bomenrijen staan namelijk lichtmasten waarbij het strooilicht kan toenemen op het moment dat één bomenrij wordt verwijderd en vleermuizen de vliegroute mogelijkerwijs zullen mijden. Daarnaast zijn de boomkronen van de gewone essen in omvang nog beperkt maar verstevigen tezamen de functionaliteit van de vliegroute. Beschutting en bescherming van de vliegroute voor de gewone dwergvleermuizen kan afnemen bij het verwijderen van één van de twee bomenrijen. De gewone dwergvleermuis kan gaten in een vliegroute overbruggen mits deze gaten kleiner zijn dan 15 meter tussen boomkronen (Jansen, 2015 & De Ruyter, 2018). Bij afstanden groter dan 15 meter vervalt niet per definitie de vliegroute maar de functionaliteit van de vliegroute verslechtert. Tussen het Sint-Josephplein en de vliegroute bedraagt circa 25 meter waardoor kan worden aangenomen dat vleermuizen deze oversteek nog kunnen overbruggen.

Gezien de voorgenomen infrastructurele ontwikkelingen rondom de essentiële vliegroute (zie figuur 2.4) is het van belang om op voorhand de functionaliteit van de vliegroute te kunnen waarborgen of een soortenontheffing aan te vragen bij de omgevingsdienst Brabant-Noord. Bij het voornemen om bomen in de bomenrij onder het Sint-Josephplein te kappen waarbij de oversteek voor vleermuizen nog groter wordt dan 25 meter, zal waarborging van de functionaliteit van de vliegroute op voorhand niet mogelijk zijn. Om deze reden wordt er afgeraden om bomen aan de noordzijde onder het Sint-Josephplein te kappen tenzij andere bomen, voorafgaand aan de werkzaamheden, de functie van de vliegroute kunnen overnemen op dezelfde plek. Het is daarom mogelijk om bomen te (ver)plaatsen zolang er een aansluiting aanwezig blijft met de westzijde van het

Sint-Josephplein en de lijnvormige bomenrij. Door bomen van voldoende omvang te plaatsen met struikachtige ondergroei langs de aanwezige watergang tot aansluiting aan de vliegroute, wordt de functionaliteit van de vliegroute behouden. In de bomenrij zelf kunnen enkele bomen worden verwijderd zolang er geen gaten groter dan 15 meter ontstaan. Bij voorkeur worden alle bomen in de toekomstige infrastructuur ingepast en enkele bomen erbij geplaatst aangezien hierbij de functionaliteit van de vliegroute met zekerheid wordt behouden. In figuur 6.1 is aangegeven op welke manier de huidige vliegroute kan worden behouden en daarnaast kan worden versterkt.

Bij het aanleggen van de nieuwe infrastructuur, is het van belang om tijdens werkzaamheden binnen de actieve periode van vleermuizen (april t/ oktober) tussen zonsondergang en zonsopkomst verstoring op vleermuizen te voorkomen. Hierbij ligt de nadruk op de essentiële vliegroute. Bij het verwijderen van enkele bomen en/of het verplaatsen hiervan wordt geadviseerd om dit buiten de actieve periode uit te voeren. Bij overige werkzaamheden in de actieve vleermuisperiode tussen zonsondergang en zonsopkomst wordt geadviseerd om gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting (amberkleurig) die weg is gericht van de essentiële vliegroute. In het permanente situatie is het daarnaast van belang dat de vliegroute niet extra wordt verlicht. Hiermee dient rekening te worden gehouden in het verlichtingsplan.



Figuur 6.1 Voorgestelde illustratie om de essentiële vliegroute te behouden en te versterken vanaf het Sint-Josephplein.

6.2 Aanwezigheid eDNA grote modderkruiper

De grote modderkruiper geniet bescherming onder artikel 3.10 lid 1 van de Wet natuurbescherming (beschermingsregime andere soorten). Het is verboden de grote modderkruiper opzettelijk te doden of te vangen (artikel 3.10, lid 1a i.s.m. artikel 3.5 lid 1) en het is verboden de vaste voorplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze vissen opzettelijk te beschadigen of te vernielen (artikel 3.10, lid 1b i.s.m. artikel 3.5 lid 4).

Tijdens het onderzoek naar de aanwezigheid van eDNA van de grote modderkruiper is in 5 van de 11 gemonsterde watergangen eDNA van de grote modderkruiper aangetroffen. Bij het voornemen om een aantal van

deze watergangen te dempen, dient een aanvullend onderzoek naar deze watergangen en het aquatische systeem hieromheen plaats te vinden. Een dergelijk onderzoek is noodzakelijk om informatie te verkrijgen over de aantallen grote modderkruipers, verschillende levensstadia, type watergangen (paaiplaatsen, zomerhabitat, overwinteringshabitat etc.) en het effect van de ingreep op de lokale populatie grote modderkruipers (BIJ12, Kennisdocument grote modderkruiper, 2021).

6.3 Zorgplicht algemene broedvogels en grondgebonden zoogdieren

Alle in het wild levende flora en fauna geniet bescherming onder artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming, de zorgplicht. Een ieder die te maken heeft met de wilde flora en fauna en hun leefomgeving dient voldoende zorg in acht te nemen om zorgvuldig te werken.

Tijdens de onderzoeksrondes zijn diverse vogels en grondgebonden zoogdieren vastgesteld (zie hoofdstuk 5.3). De werkzaamheden dienen met zorg te worden uitgevoerd waarbij dieren tijdelijk een onderkomen elders kunnen vinden en in de toekomstige situatie zoveel als mogelijk op de oorspronkelijke plek kunnen voortbestaan. De werkzaamheden dienen afgestemd te worden op kwetsbare periodes van dieren, zoals het broedseizoen en vorstperioden. Door te werken conform een ecologisch werkprotocol zal te allen tijde de zorgplicht zoveel als mogelijk worden gewaarborgd.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft in opdracht van gemeente Moerdijk een nader onderzoek ecologie uitgevoerd in deelgebieden Zwanenveld en Markvelden Noord te Zevenbergen.

De initiatiefnemer is voornemens een grootschalige woonwijk te creëren op de agrarische percelen. Hierbij is het voornemen om enkele watergangen te dempen en/of te verleggen. Daarnaast is het voornemen om de bomenrijen mogelijk te kappen om een rotonde aan te leggen. Voor het aanleggen van de rotonde is het voornemen om maximaal 3 bomen aan de westzijde en maximaal 2 bomen aan de oostzijde te verwijderen. Daarbij is het mogelijkheid ook aanwezig om de bomen aan de oostzijde in te passen in de rotonde. De bosschage in het deelgebied, Zwaneveld, blijft gehandhaafd evenals de enkele bomen langs de brede watergang in het deelgebied Markvelden Noord. Om de nieuwbouwwijken te verbinden met de dorpskern van Zevenbergen, wordt een verbindingsweg en tunnel aangelegd. Deze verbindingsweg, de Randweg, dient als een verbinding met de woonwijk de Bosselaar. De tunnel wordt gecreëerd onder het treinspoor door.

Samenvatting conclusies nader onderzoek

- De twee gewone essen bomenrijen langs de Hazeldonkse Zandweg vanaf het Sint-Josephplein op de onderzoekslocatie vervullen een essentiële functie als vliegroute voor gewone dwergvleermuizen;
- Een deel van de onderzoekslocatie vervult een beschermde functie voor grote modderkruipers;
- De onderzoekslocatie vervult geen beschermde functie voor buizerd, havik, sperwer, boomvalk, ransuil, steenuil, kerkuil, wezel, hermelijn, bunzing en steenmarter;
- De onderzoekslocatie vervult een functie voor algemeen grondgebonden zoogdieren als leefgebied ven vaste rust- en verblijfplaatsen.

Adviezen en aanbevelingen

- De functionaliteit van de **vliegroute** voor **gewone dwergvleermuizen** kan worden behouden bij het treffen van maatregelen (zie hoofdstuk 6). Bij het niet kunnen treffen van maatregelen en bomen uit de bomenrijen verwijderd dienen te worden, zal een soortenontheffing noodzakelijk zijn om de werkzaamheden uit te kunnen voeren;
- Indien watergangen voornemens worden gedempt waar eDNA van de **grote modderkruiper** is aangetroffen, wordt aanbevolen om **verdiepend onderzoek** uit te voeren. Een dergelijk verdiepend onderzoek is noodzakelijk om informatie te verkrijgen over de aantallen grote modderkruipers, verschillende levensstadia, type watergangen (paaiplaatsen, zomerhabitat, overwinteringshabitat etc.) en het effect van de ingreep op de lokale populatie grote modderkruipers;
- Er dient rekening te worden gehouden met de zorgplicht (artikel 1.11, Wet natuurbescherming) tijdens de werkzaamheden en in de permanente situatie. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd binnen het broedseizoen van vogels (maart tot september) wordt voorafgaand aan de werkzaamheden een **broedvogelinspectie** geadviseerd. Daarnaast wordt geadviseerd om conform een **ecologisch werkprotocol** de werkzaamheden uit te voeren, in ieder geval bij het bouwrijp maken van de projectlocatie, aangezien een hoog aantal aan soorten zich bevinden op de locatie;
- Tot slot wordt geadviseerd om bij de inrichting van de nieuwe situatie rekening te houden met de biodiversiteit door nestkasten in te bouwen, verbindende groenstructuren en verruigde hoekjes te

creëren, gebruik te maken van inheemse plantensoorten of bijvoorbeeld een natuurlijke wadi aan te leggen. Zo kan de natuurinclusiviteit van de nieuwbouw worden vergroot. Over het algemeen trekken inheemse plantensoorten meer insecten aan dan exoten. Dit zal een positieve werking hebben op het voedselaanbod voor vogels, vleermuizen, amfibieën en grondgebonden zoogdieren. Naast de algemene positieve werking op insecten trekken bloemrijke kruiden bestuivers zoals bijen aan, worden de bessen en de zaden gegeten door verschillende diersoorten en dienen deze planten als schuil- of nestlocatie. Door dit soort simpele maatregelen te treffen kan de achteruitgang van de biodiversiteit in Nederland worden tegengegaan en ontstaat daarnaast een groene leefomgeving, wat een positieve bijdrage levert aan het toekomstige wooncomfort van de nieuwbouw. Ook kan het tijdig implementeren van nestkasten en groenstructuren in de planvorming resulteren in het sneller doorlopen van een eventueel benodigde ontheffingsaanvraag. Voor het opstellen van een op maat gemaakt **natuurinclusiviteitsplan** wordt geadviseerd om een ecoloog in te schakelen.

Econsultancy
22 juni 2023

Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Broedseizoen

Voor het broedseizoen staat in de wet geen vaste periode. De looptijd verschilt per soort en varieert per jaar. Veel vogelsoorten broeden ongeveer tussen 15 maart en 15 augustus.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes.

Bijlage 23 Rapport habitatanalyse en vangstonderzoek grote modderkruiper

Econsultancy

Samen maken we Nederland mooier

ECOLOGIE

RAPPORTAGE

Verdiepend habitatonderzoek grote modderkruiper

Markvelden-Noord

Zevenbergen

Rapport verdiepend habitatonderzoek grote modderkruiper

Markvelden-Noord te Zevenbergen

Opdrachtgever	Gemeente Moerdijk Postbus 4 4760 AA Zevenbergen
Rapportnummer	18728.004
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	17 augustus 2023
Opsteller[1]	De heer J. Bakker, BSc
Kwaliteitscontrole	De heer B. van Wieringen, MSc

[1] AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de ‘Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken’ opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet en NEN normen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG.

GELDIGHEID ONDERZOEK

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie 3

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK 4

4 ONDERZOEKSMETHODIEK 5

4.1 Habitatanalyse watersysteem grote modderkruiper 5
4.2 Vangstonderzoek grote modderkruiper 7

5 ONDERZOEKSRESULTATEN 8

5.1 Resultaten habitatanalyse watersysteem grote modderkruiper 8
5.2 Resultaten vangstonderzoek grote modderkruiper 12
5.3 Analyse resultaten 13

6 EFFECTENBEOORDELING WET NATUURBESCHERMING 14

6.1 Grote modderkruiper 14
6.1.1 Resultaten onderzoeken 14
6.1.2 Populatie grootte, opbouw en omvang 14
6.1.3 Voorgenomen werkzaamheden 14
6.1.4 Mitigatie en compensatie 15
6.1.5 Effectbeoordeling 15

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 17

BIJAGE I BRONNENLIJST 18

BIJLAGE II BEELDMATERIAAL ONDERZOCHTE WATERGANGEN 19

BIJAGE III VERKLARENDE WOORDENLIJST ..... **FOUT! BLADWIJZER NIET GEDEFINIEERD.**

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van gemeente Moerdijk opdracht gekregen om een verdiepend habitatonderzoek naar de grote modderkruiper in deelgebied Markvelden-Noord te Zevenbergen uit te voeren.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een toekomstige woonwijk, Markvelden-Noord, en naar aanleiding van de resultaten van een nader onderzoek ecologie die Econsultancy in 2022 en 2023 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport 18728.002, versie D1, 22 juni 2023). Uit het nader onderzoek ecologie blijkt dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Wet natuurbescherming met betrekking op de grote modderkruiper er op sommige punten meer informatie is benodigd.

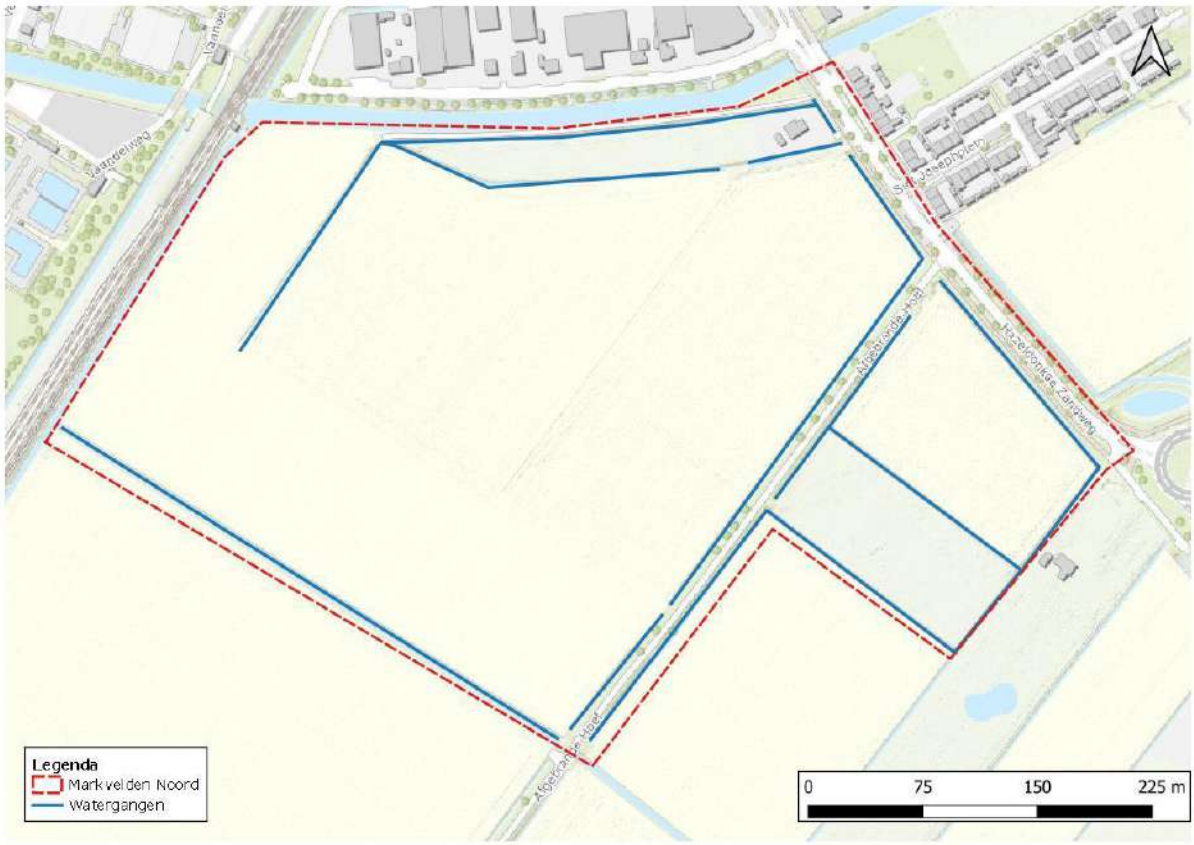
Econsultancy is lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 19.3 ha) ligt in het deelgebied Markvelden-Noord te Zevenbergen. In figuur 2.1 is de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2.1 Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie betreft deelgebied Markvelden-Noord en bestaat uit agrarische percelen gescheiden door watergangen en de Afgebrande Hoef (autoweg) met enkele bomen. De watergangen variëren in formaat maar zijn doorgaans getypeerd door een steile oeverzijde met een beperkte aanwezigheid van watervegetatie die voornamelijk bestaat uit helofyten zoals riet. De watergangen langs de Afgebrande Hoef hebben het formaat van een greppel. Het totale oppervlakte aan watergangen binnen de onderzoekslocatie betreft circa 2500 meter. Het woonhuis in de noordoostelijke punt van de onderzoekslocatie behoort niet tot de onderzoekslocatie.

Voor een uitgebreidere omgevingsomschrijving wordt verwezen naar het nader onderzoek (rapport 18728.002, versie D1, 22 juni 2023) en voor een impressie van de onderzoekslocatie middels beeldmateriaal

dat is verzameld tijdens de quickscan wordt verwezen naar: rapport 18728.001, Markvelden, versie D1, 4 mei 2022.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

De initiatiefnemer is voornemens om gefaseerd woonwijken te realiseren verdeeld over verschillende deelgebieden. Het toekomstige plan voor de woonwijk in deelgebied Markvelden-Noord betreft een groen opgezette wijk met ruimte voor ontmoeting en verbinding. In de woonwijk worden groene elementen ingepast zoals half verharding met gras, vogelbosjes tussen parkeervakken, dolende parkroutes in inheems groen, parken en wadi's.

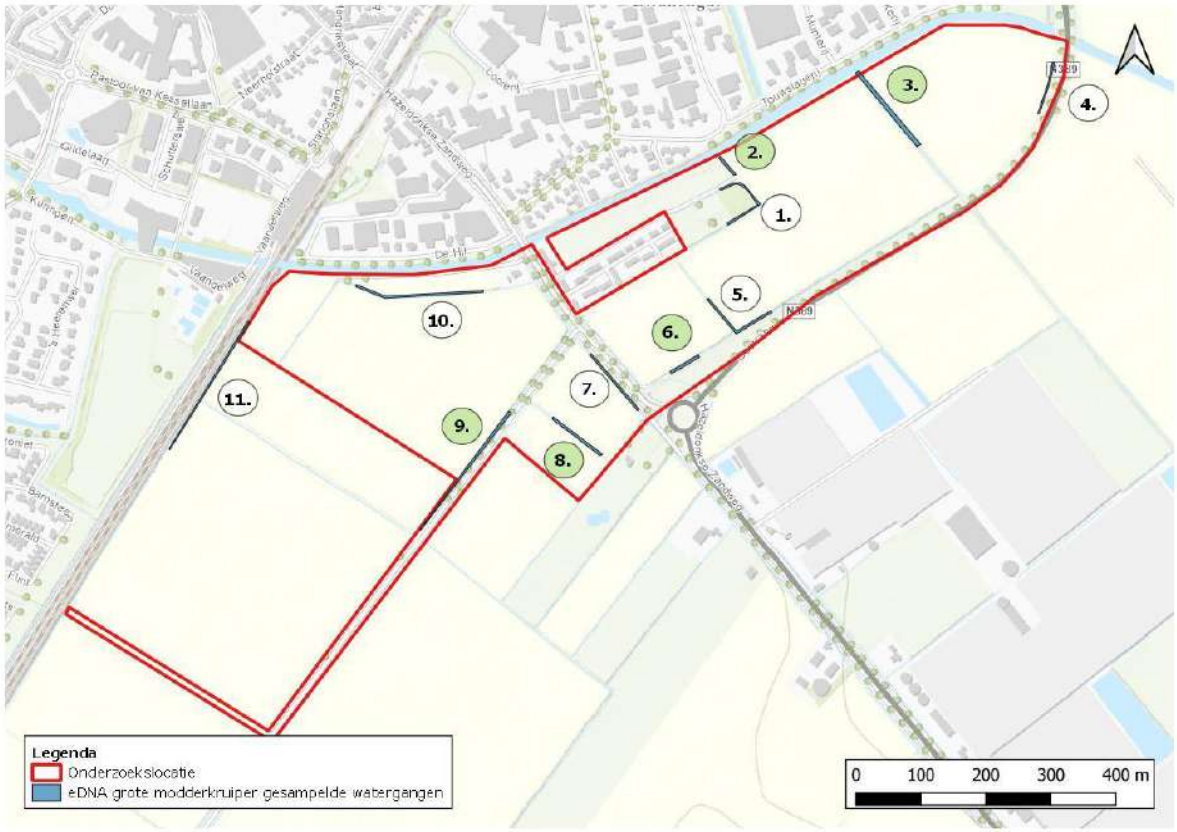
Om de nieuwbouw te realiseren, dient het watersysteem op sommige gedeeltes te worden aangepast. In een overleg op 21 juni 2023 tussen de gemeente Moerdijk (de heer M. Dorrepaal en de heer B. Hendrikx) en Econsultancy (de heer L. Golterman en de heer J. Bakker) is naar voren gekomen dat bij een aantal watergangen demping en/of verlegging van de watergang plaats zal vinden. In figuur 2.2 is het voorgenomen toekomstige watersysteem in deelgebied Markvelden-Noord schematisch weergegeven (blauw gearceerd). In het overleg is aangegeven dat er ruimte is voor eventuele wijzigingen.



Figuur 2.2. Toekomstige watersysteem (blauw gearceerd) in Markvelden-Noord (bron: Buro Lubbers juni 2023).

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Uit het nader onderzoek ecologie is onder andere de aanwezigheid van de grote modderkruiper in diverse watergangen (zie figuur 3.1) vastgesteld. Tijdens het onderzoek naar de aanwezigheid van eDNA van de grote modderkruiper is in 5 van de 11 gemonsterde watergangen eDNA van de grote modderkruiper aangetroffen. Bij het voornemen om een aantal van deze watergangen te dempen, dient een verdiepend onderzoek naar deze watergangen en het aquatische systeem hieromheen plaats te vinden. Een dergelijk onderzoek is noodzakelijk om informatie te verkrijgen over de type watergangen (paaiplaatsen, zomerhabitat, overwinteringshabitat etc.), de aantallen grote modderkruipers, mogelijke opbouw van de populatie door verschillende levensstadia en het effect van de ingreep op de lokale populatie grote modderkruipers (BIJ12, Kennisdocument grote modderkruiper, 2021).



Figuur 3.1 Onderzoeksresultaten eDNA onderzoek grote modderkruiper. De groen gekleurde cijfers betreffen de watergangen met een positieve score op de aanwezigheid van eDNA van de grote modderkruiper.

4 ONDERZOEKSMETHODIEK

De onderzoeksmethodiek voor het verdiepende onderzoek bestond uit twee delen. Het eerste van de onderzoeksinspanning bestond uit een habitatanalyse van de aanwezige watergangen binnen het watersysteem rondom de onderzoekslocatie (zie hoofdstuk 4.1). Het tweede deel van de onderzoeksinspanning bestond uit het vangen van de grote modderkruipers bij geselecteerde watergangen uit het eerste deel van het onderzoek (zie hoofdstuk 4.2).

4.1 Habitatanalyse watersysteem grote modderkruiper

De grote modderkruiper maakt gebruik van verschillende type watergangen in een watersysteem om hun levenscyclus te kunnen vervullen. Tussen deze verschillende verblijfplaatsen migreren de vissen. De migratieafstand is sterk afhankelijk van de opbouw van het watersysteem, de verbondenheid van de watergangen en het aanbod aan geschikte watergangen. Uit onderzoek van Meyer en Hinrichs (2000) blijkt dat de migratie afstand van de grote modderkruiper slechts beperkt is tot een maximum van 300 meter. In onderzoek van RAVON (2014) wordt geconstateerd dat migratie ook tot 1000 meter kan plaatsvinden. In een ander onderzoek van RAVON (2014) is de migratie van grote modderkruipers gevolgd in de Gelderse Vallei en de Rijnstrangen. In dit onderzoek verschilde de migratie afstand aanzienlijk met een gemiddelde afstand van 100 meter bij de Gelderse Vallei en tussen de 300 en 800 meter bij de Rijnstrangen. In het BIJ12 kennisdocument grote modderkruiper (2021) wordt echter gesproken over migratie- en dispersie afstanden van 1000 tot 3000 meter. Het watersysteem rondom de onderzoekslocatie betreft een vrij uitgebreid watergangenstelsel. De aanwezige watergangen zijn met elkaar verbonden volgens de Leggerkaart/Waterschapsblad van Waterschap Brabantse Delta (2023) en variëren sterk in breedte, opbouw, volume en de aanwezige vegetatie. Om een succesvolle habitatanalyse uit te voeren, met het uiteindelijke doel om de functies voor de grote modderkruiper van de te dempen/aantasten in verhouding te zien tot het totale watersysteem, is in een straal van 1.000 meter rondom de onderzoekslocatie een habitatanalyse uitgevoerd. In figuur 4.1 is een overzichtsafbeelding weergegeven van het plangebied en het onderzoeksgebied.

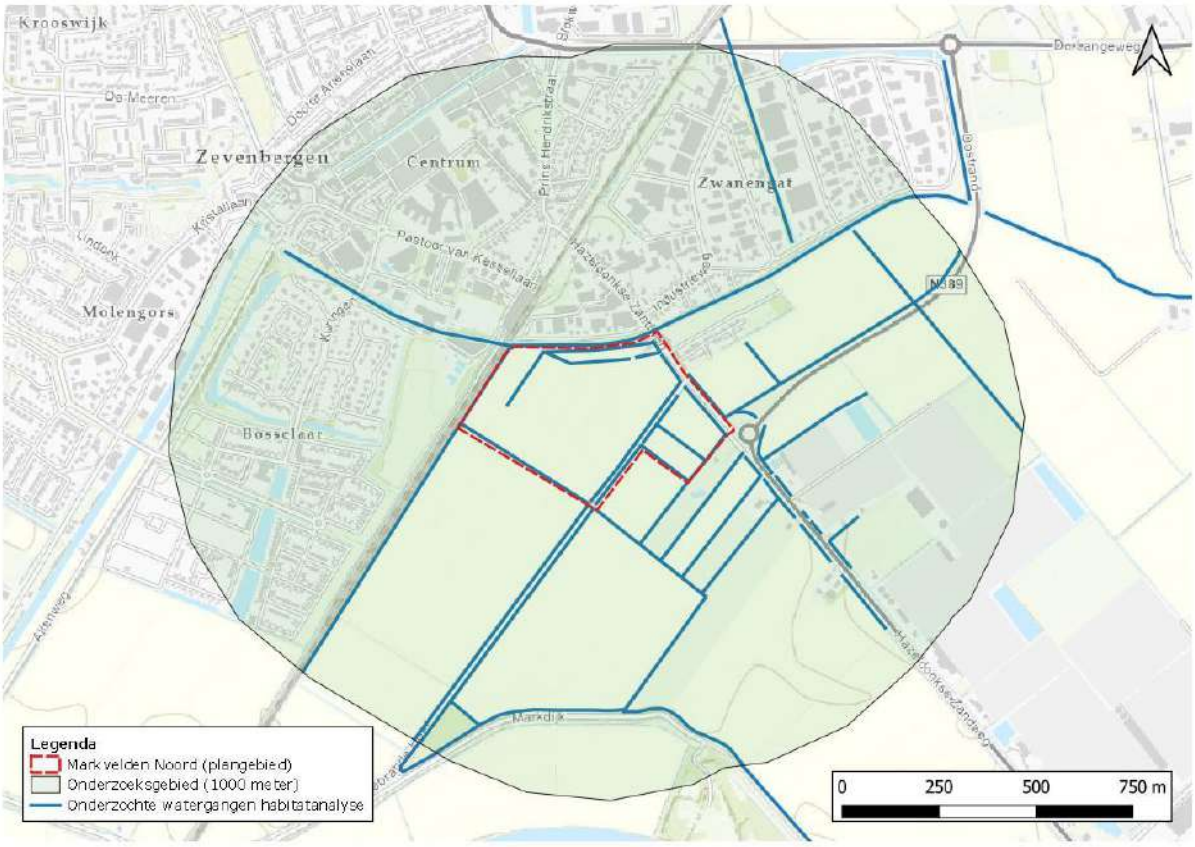
Voor het classificeren en duiden van de verschillende type verblijfplaatsen (watergangen) van de grote modderkruiper, is gebruik gemaakt van de classificatie uit het BIJ12 kennisdocument grote modderkruiper (2021). In totaal zijn drie verschillende type watergangen voor de grote modderkruiper te classificeren:

- Paai- en opgroeihabitat juvenielen (voortplantingswater): ondiepe sterk begroeide watergangen tot circa 40 centimeter diep met een snelle opwarming van de watertemperatuur. Deze watergangen dienen zon beschenen te zijn. In agrarische gebieden, zoals op de onderzoekslocatie aanwezig, vindt de paai plaats in kleinere delen van watergangen met voldoende afzetmogelijkheden. Dit type habitat wordt gebruikt in de periode tussen april en september;
- Zomerhabitat volwassen individuen: bredere en diepere uitloop van het voortplantingswater met waterplanten. Adulten trekken na de paai (mei-juni) naar deze rustplaatsen tot circa november;
- (Over)winterhabitat volwassen individuen: diepe delen van een watergang met een dikke sliblaag vaak rondom duikers of plaatsen met kwelwater. Het overwinteringshabitat komt vaak in hetzelfde

watersysteem voor als de voorplantingswateren. Dit type habitat wordt voornamelijk gebruikt in de periode tussen november en april.

Tijdens het uitgevoerde veldbezoek op 25 juli 2023 zijn de watergangen geïnspecteerd en is beoordeeld of de watergang of watergangdeel mogelijk geschikt is als voortplantingsplaats en/of rustplaats voor de grote modderkruiper. De watergangen zijn op zicht beoordeeld waarbij is gelet op de vorm, breedte, diepte en landschappelijke ligging van de watergang, de aanwezige sliblaag (met behulp van een meetstok) en de aanwezigheid van submerse- en emerse vegetatie.

Bij de bureaustudie zijn de aanwezige watergangen binnen het onderzoeksgebied (figuur 4.1) na het veldbezoek genummerd. Aangezien sommige watergangen bestaan uit verschillende delen, met per deel specifieke kenmerken, zijn deze watergangen opgedeeld in verschillende delen waarbij elk deel werd voorzien van een eigen nummer. Aan de hand van de eerder genoemde classificatie uit het BIJ12 kennisdocument grote modderkruiper 2021, zijn de genummerde watergangen of watergangdelen ingedeeld per potentiële functie voor de grote modderkruiper (zie figuur 5.1 en tabel 5.1). De resultaten zijn vervolgens weergegeven in tabel 5.1 waarbij per watergang of watergangdeel de toegekende potentiële functie van de watergang, de specifieke kenmerken en de lengte is benoemd. In tabel 0.1 in bijlage II is beeldmateriaal per watergang/watergangdeel opgenomen dat is verzameld tijdens het veldbezoek op 25 juli 2023.



Figuur 4.1 Onderzoeksgebied habitatanalyse watersysteem grote modderkruiper. De onderzochte en beoordeelde watergangen zijn blauw gemarkeerd.

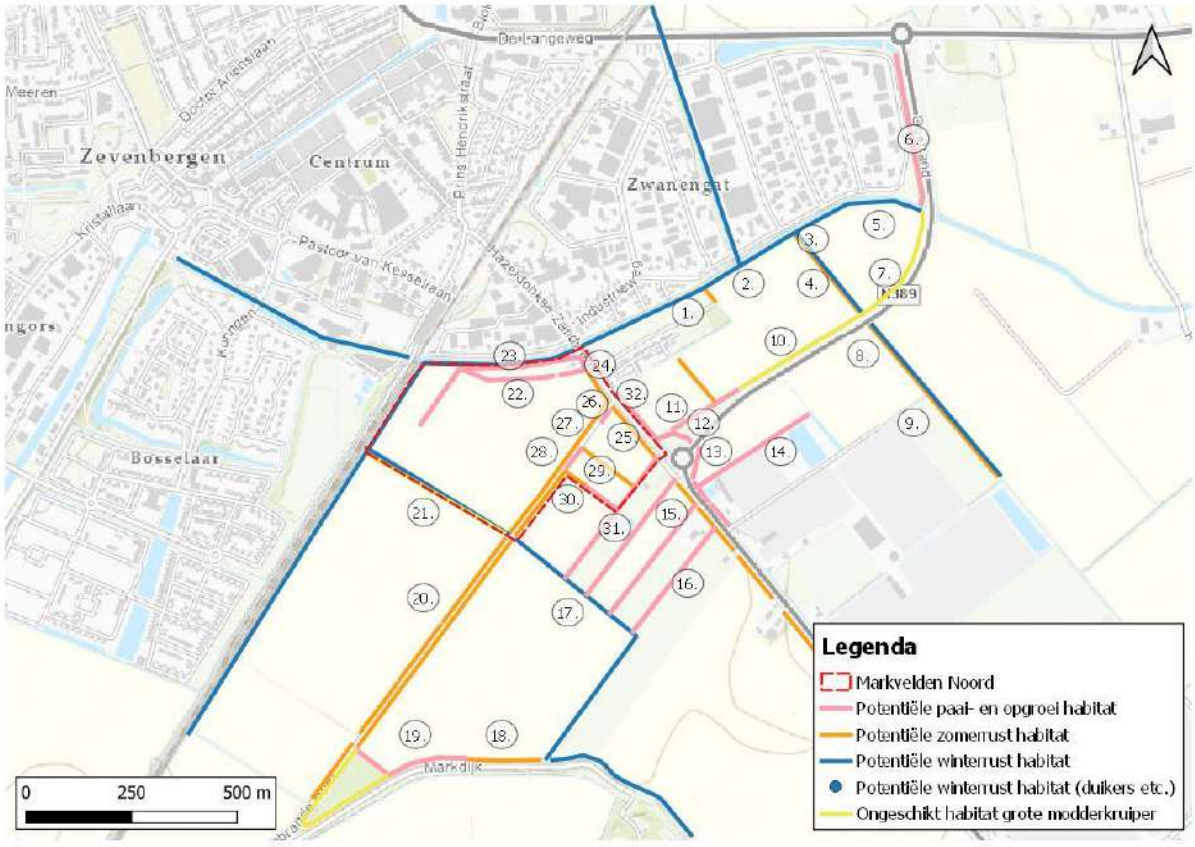
4.2 Vangstonderzoek grote modderkruiper

Op 10 augustus 2023 is in samenwerking met Visadvies een vangstonderzoek uitgevoerd naar de grote modderkruiper binnen het plangebied, Markvelden-Noord. Tijdens het vangstonderzoek is gebruik gemaakt van een draagbaar elektroapparaat waarbij de watergangen worden afgelopen en gelijktijdig gelijkstroom wordt afgegeven. Door het afgeven van gelijktijdig gelijkstroom in het waterkolom bewegen vissen naar de pluspool en worden licht verdooft. De pluspool is de schepnetrand waardoor de vissen eenvoudig op te scheppen zijn. Middels schepnetten zijn bij aanwezigheid van vissen deze afgevangen en verzameld in een kuip. De grote modderkruipers worden na het vangen opgemeten om een inschatting van de leeftijd te maken. Bij het vangstonderzoek zijn alle watergangen binnen Markvelden-Noord elektronisch bevist. De gehanteerde onderzoeksmethode staat voorgeschreven in het NGB soortenprotocol voor de grote modderkruiper (2017) en kan succesvol worden uitgevoerd in de periode tussen maart en oktober.

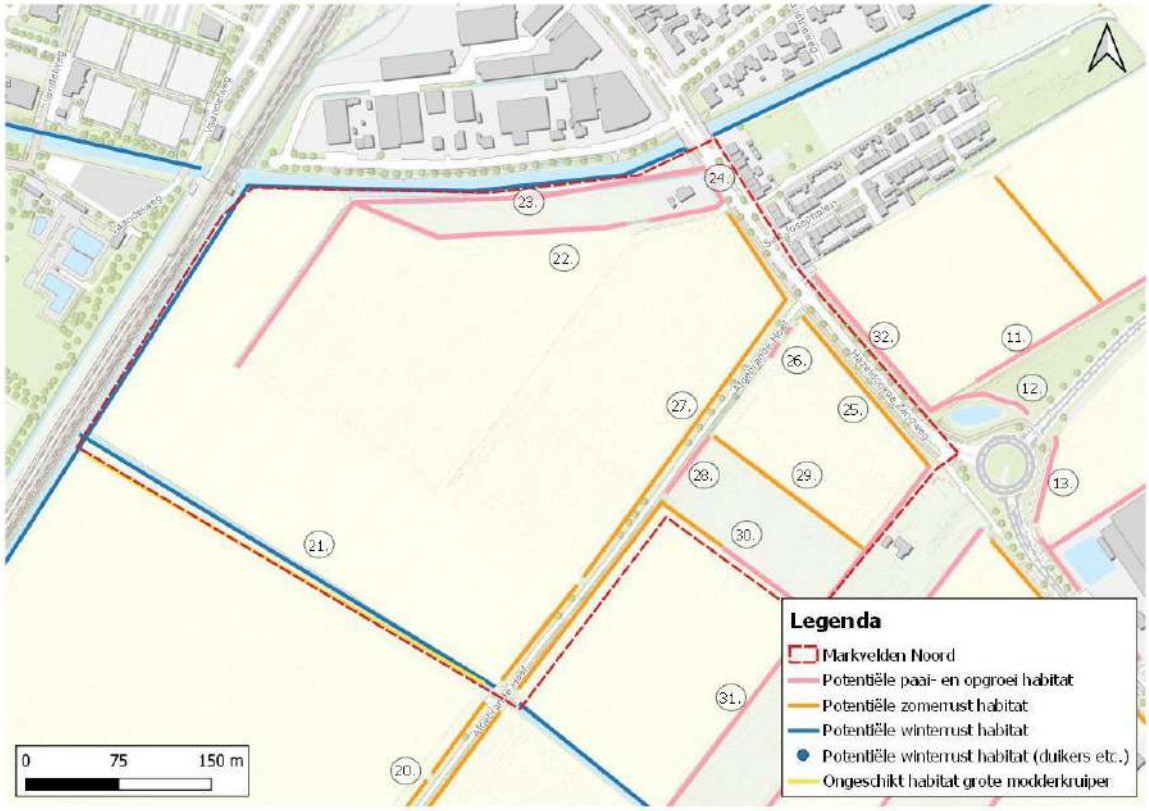
5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Resultaten habitatanalyse watersysteem grote modderkruiper

De geïnspecteerde watergangen binnen een straal van 1000 meter rondom de projectlocatie zijn op potentiële functie ingeschat zoals beschreven staat in hoofdstuk 4.1. In totaal is er voor circa 14.800 meter aan watergangen geïnspecteerd binnen en net buiten een straal van 1000 meter. Er is voor 3400 meter aan potentieel paai- en opgroeihabitat, 6250 meter aan potentieel zomerhabitat en 5150 meter aan potentieel winterhabitat vastgesteld. In totaal zijn 17 punten aangemerkt als mogelijke overwinteringsplaatsen. Deze punten betreffen duikers, inhammen en locaties onder bruggen waar sediment op een watergangsplitsing de mogelijkheid heeft om te bezinken waardoor een dikke sedimentlaag kan ontstaan. In figuur 5.1 en 5.2 is een topografische overzichtsafbeelding weergegeven met hierin een intekening van de potentiële verblijfsfuncties van de grote modderkruiper met een nummering van de watergangen/watergangdelen. Deze nummering is ook aangehouden in tabel 5.1 en tabel 0.1 (bijlage II).



Figuur 5.1 Topografische overzichtsafbeelding met ingetekende potentiële functies van de grote modderkruiper afkomstig uit de habitatanalyse. De nummering correspondeert met watergangen/watergangdelen die eveneens in tabel 5.1 en tabel 0.1 in de bijlage is aan gehouden.



Figuur 5.2 Topografische overzichtsafbeelding van de projectlocatie Markvelden-Noord met ingetekende potentiële functies van de grote modderkruiper afkomstig uit de habitatanalyse. De nummering correspondeert met watergangen/watergangdelen die eveneens in tabel 5.1 en tabel 0.1 in de bijlage is aan gehouden.

Tabel 5.1. Resultaten habitatanalyse watersysteem grote modderkruiper.

Watergang/ watergangdeel	Specificaties watergang/ watergang-deel	Type potentieel habitat	Lengte	Doorlopend buiten 1000 meter	Werkzaamheden
1	Korte inham met hoge rietvegetatie grenzend aan een brede watergang	Zomerhabitat	35 meter	Nee	Nee
2	Brede en diepe watergang met langs de oevers begroeiing van submerse waterplanten zoals lisdodde, riet en gele lis	Winterhabitat	3500 meter	Ja	Nee
3	Duiker nabij een brede en middel brede watergang met veel aanwezige slib	Winterhabitat	n.v.t.	n.v.t.	Nee
4	Middel brede watergang met beperk-te watervegetatie langs de randen in de vorm van riet en gele lis	Zomerhabitat en win-terhabitat	250 meter	Ja	Nee
5	Korte inham nabij een houten water-kering met riet in het water	Zomer- en winterhabi-tat	10 meter	Nee	Nee
6	Smalle watergang met veel submerse en emerse watervegetatie zoals lisdodde en gele lis, langs de randen riet	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	350 meter	Ja	Nee
7	Geen waterhoudend waterlichaam en een harde, baggerloze ondergrond in de zomerperiode met begroeiing van riet	Ongeschikt habitat	300 meter	Nee	Nee
8	Duiker nabij een middel brede water-gang met een oever begroeiing van riet en grassen	Winterhabitat	n.v.t.	n.v.t.	Nee
9	Middel brede watergang met beperk-te watervegetatie langs de randen in de vorm van riet en gele lis	Zomerhabitat en win-terhabitat	450 meter	Ja	Nee
10	Smalle watergang zonder aanwezig water- en oevervegetatie en geen goed ontwikkelde organische sliblaag	Ongeschikt habitat mogelijk geschikt als migratieroute	350 meter	Nee	Nee
11	Smalle watergang met goed ontwik-kelde emerse watervegetatie zoals smalle waterpest en oplopende vege-tatie richting de oevers in de vorm van riet	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	175 meter	Nee	Nee
12	Meanderende watergang met goed ontwikkelde emerse watervegetatie zoals smalle waterpest en oplopende	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	75 meter	Nee	Nee

	vegetatie richting de oevers in de vorm van riet				
13	Meanderende watergang met goed ontwikkelde emerse watervegetatie zoals smalle waterpest en oplopende vegetatie richting de oevers in de vorm van riet	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	200 meter	Ja	Nee
14	Smalle watergang met oplopende vegetatie richting de oevers in de vorm van riet	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	300 meter	Ja	Nee
15	Smalle watergang met oplopende vegetatie richting de oevers in de vorm van riet	Zomerhabitat	1275 meter	Ja	Nee
16	Smalle watergang met een sterke begroeiing van gele lis en lisdodde met emerse watervegetatie	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	300 meter	Nee	Nee
17	Brede en diepe watergang met langs de oevers marginale oeverbegroeiing	Winterhabitat	1200 meter	Ja	Nee
18	Smalle watergang met dominantie van riet	Zomerhabitat	150 meter	Nee	Nee
19	Smalle watergang met een sterke begroeiing van gele lis en lisdodde met emerse watervegetatie met een lichte meandering	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	275 meter	Nee	Nee
20	Smalle watergang met dominantie van riet	Zomerhabitat	1500 meter	Ja	Nee
21	Middel brede watergang met beperkte watervegetatie langs de randen in de vorm van riet en gele lis	Winterhabitat	375 meter	Nee	Ja
22	Smalle watergang met een sterke begroeiing van gele lis en lisdodde met emerse watervegetatie	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	380 meter	Nee	Ja
23	Smalle watergang met een sterke begroeiing van gele lis en lisdodde met emerse watervegetatie	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	300 meter	Nee	Ja
24	Smalle watergang met een sterke begroeiing van gele lis en lisdodde met emerse watervegetatie	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	75 meter	Nee	Nee
25	Smalle watergang met oplopende vegetatie richting de oevers in de vorm gele lis	Zomerhabitat	150 meter	Nee	Nee
26	Smalle ondiepe watergang met een	Paai- en opgroeihabitat	25 meter	Nee	Nee

	sterke begroeiing van gele lis met emerse watervegetatie	en zomerhabitat			
27	Smalle watergang met dominantie van riet	Zomerhabitat	280 meter	Nee	Ja
28	Smalle ondiepe watergang met een sterke begroeiing van gele lis met emerse watervegetatie	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	50 meter	Nee	Nee
29	Smalle watergang met dominantie van riet	Zomerhabitat	150 meter	Nee	Nee
30	Smalle ondiepe watergang met een sterke begroeiing van gele lis met emerse watervegetatie	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	85 meter	Nee	Nee
31	Smalle ondiepe watergang met een sterke begroeiing van gele lis met emerse watervegetatie	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	350 meter	Nee	Nee
32	Smalle watergang met overgroeiende oevervegetatie	Paai- en opgroeihabitat en zomerhabitat	150 meter	Nee	Nee

5.2 Resultaten vangstonderzoek grote modderkruiper

Tijdens het vangstonderzoek zijn geen grote modderkruipers gezien of gevangen. In de watergangen zijn diverse soorten vis aangetroffen tijdens het vangstonderzoek. De volgende vissen zijn gevangen: snoek, tiendoornige stekelbaars, zeelt, brasem, bittervoorn, kolblei en blankvoorn. Daarnaast zijn veelvuldig uitheemse rivierkreeften gevangen en gezien. In figuur 5.3 is een zeelt weergegeven gevangen in watergang 20.



Figuur 5.3 Zeelt.

5.3 Analyse resultaten

De resultaten van het vangstonderzoek constateren dat de watergangen binnen het plangebied, Markvelden-Noord, geen functie vervullen als opgroei,- paai,- en zomerhabitat voor de lokale populatie grote modderkruipers ten tijde van het veldbezoek. Een mogelijke overwinteringsfunctie voor grote modderkruipers in de watergangen binnen het plangebied is op basis van het uitgevoerde onderzoek niet uit te sluiten noch vast te stellen.

Uit het eDNA onderzoek werd geconstateerd dat er eDNA van de grote modderkruiper aanwezig was in twee watergangen (zie figuur 3.1, nummer 8 en 9). Volgens het BIJ12 kennisdocument grote modderkruiper 2021, vindt de overwinteringsperiode plaats tussen november en maart (soms april). In deze periode clusteren grote modderkruipers vaak in diepere delen van watergangen. De uitvoeringsperiode van de twee onderzoeken verschilt met de levenscyclusperiode van de grote modderkruiper en het gebruik van verblijfplaatsen. De aanwezigheid van eDNA (maart) en de afwezigheid van grote modderkruipers tijdens het vangstonderzoek (augustus) in twee sloten, kan duiden op gebruik van de watergang door grote modderkruipers als overwinteringshabitat en/of migratieroute en geen opgroei,- paai,- en zomerhabitat.

De voorgenomen ingreep betreft het mogelijk dempen, verleggen en/of aantasten van een aantal watergangen/watergangdelen. De exacte plannen hiervoor zijn nog niet concreet maar in de huidige situatie wordt uitgegaan van een worst case scenario waarbij de watergangen/watergangdelen nummers 21 t/m 24 en 26 t/m 29 aan werkzaamheden worden ondervonden. In tabel 5.2 is een berekening weergegeven wat de procentuele tijdelijke afname is aan habitat op basis van het vangstonderzoek bij het aantasten/dempen van de genoemde watergangen. Bij deze berekening zijn de potentiële zomer,- paai,- en opgroeihabitat als geen verblijfplaats aangeduid aangezien hier in de optimale gebruiksperiode geen individuen zijn gevangen. Aangezien het vangstonderzoek niet naar winterhabitat kon worden uitgevoerd in augustus, kunnen er geen conclusies worden getrokken over de mogelijke afname van dit type habitat.

Tabel 5.2. Berekening mogelijke afname habitat in worst-case in een straal van 1000 meter rondom de projectlocatie.

Type potentieel habitat	Aantal o.b.v. de habitat-analyse voor de voorgenomen ingreep	Aantal o.b.v. het vangstonderzoek/ daadwerkelijke functies	Aantal na voorgenomen ingreep	Procentuele afname
Paai- en opgroeihabitat	4080 meter	3250 meter	3250 meter	0%
Zomerhabitat	6250 meter	4990 meter	4990 meter	0%
Winterhabitat	5150 meter	5150 meter	4775 meter	7,2%*
Winterhabitat (duikers, inhammen etc.)	17 stuks	17 stuks	16 stuks	5,9%*

*onderzoek naar het gebruik van winterhabitat kon niet in de betreffende periode (augustus) worden uitgevoerd waardoor de procentuele afname niet vast te stellen is noch uit te sluiten is.

6 EFFECTENBEOORDELING WET NATUURBESCHERMING

6.1 Grote modderkruiper

De grote modderkruiper is aangewezen als een beschermde inheemse diersoort en opgenomen in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. De Wet natuurbescherming bevat in artikel 3.10, onverminderd de verboden in artikel 3.5, lid 1 en lid 4, de volgende verboden handelingen die van toepassing zijn op de grote modderkruiper:

- Het is verboden de grote modderkruiper in zijn natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen (artikel 3.10 lid 1a i.s.m. artikel 3.5 lid 1);
- Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen (artikel 3.10 lid 1b i.s.m. artikel 3.5 lid 4).

Om de mogelijke effecten van de werkzaamheden in te schatten op de functionaliteit van de voortplantingsplaatsen en/of rustplaatsen tijdens de realisatiefase en de gebruiksfase dient een effectbeoordeling uitgevoerd te worden conform het BIJ12 kennisdocument grote modderkruiper (2021). Het doel hierbij is om afname in kwaliteit en kwantiteit van het functionele leefgebied van de grote modderkruiper te voorkomen. Om een dergelijke effectenbeoordeling uit te voeren, is het nodig om diverse aspecten inzichtelijk te maken. In de volgende alinea's worden deze benodigde aspecten toegelicht.

6.1.1 Resultaten onderzoeken

Er is een habitatanalyse en een vangstonderzoek uitgevoerd bij watergangen/watergangdelen binnen de onderzoekslocatie, Markvelden-Noord. Daarnaast is een habitatanalyse uitgevoerd bij watergangen in een straal van 1000 meter rondom de onderzoekslocatie. Er zijn geen grote modderkruipers aangetroffen tijdens het elektronische vangstonderzoek wat is uitgevoerd in de zomer,- paai,- en opgroeiperiodes van deze soort. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat de potentieel beoordeelde zomer,- paai,- en opgroeihabitats niet dienst doen als deze functies binnen de projectlocatie. De resultaten uit het eDNA onderzoek duiden hierdoor vermoedelijk op gebruik van de watergangen/watergangdelen als winterhabitat of migratieroute. Doordat er geen grote modderkruipers fysiek zijn aangetroffen binnen de projectlocatie, ontbreekt een beeld van de huidige grootte en opbouw van de populatie grote modderkruipers.

6.1.2 Populatie grootte, opbouw en omvang

Aangezien er tijdens het vangstonderzoek fysiek geen grote modderkruipers zijn aangetroffen, kan er geen huidig beeld worden gevormd van de grootte, omvang en opbouw van de lokale populatie grote modderkruipers. In een onderzoek van RAVON (2014) is vastgesteld dat in het gebied Made Zevenbergen een grote en omvangrijke populatie grote modderkruipers bekend is. Om de mogelijke deelpopulaties met elkaar verbonden te houden is het van belang om essentiële migratieroutes te handhaven.

6.1.3 Voorgenomen werkzaamheden

De initiatiefnemer is voornemens om gefaseerd woonwijken te realiseren verdeeld over verschillende deelgebieden. Het toekomstige plan voor de woonwijk in deelgebied Markvelden-Noord betreft een groen opgezette wijk met ruimte voor ontmoeting en verbinding. In de woonwijk worden groene elementen ingepast zoals half verharding met gras, vogelbosjes tussen parkeervakken, dolende parkroutes in inheems groen, parken en

wadi's. Om dit mogelijk te maken dienen een aantal watergangen en/of watergangdelen te worden gedempt, verlegt of aangepast. De exacte plannen hiervoor zijn nog niet concreet maar in de huidige situatie wordt uitgegaan van een worst case scenario waarbij de watergangen/watergangdelen nummers 21 t/m 24 en 26 t/m 29 (figuur 5.1) aan werkzaamheden worden ondervonden. De daadwerkelijke werkplanning en werkwijze is nog niet bekend. Bij het dempen en/of aantasten van watergangen dient ecologische begeleiding plaats te vinden. Bij het dempen wordt voorafgaand aan de demping (één werkrichting op) de watergang afgezet en vervolgens de aanwezige bagger met een graafmachine uitgegraven en over het land verspreid. Vervolgens wordt er actief gezocht naar grote modderkruipers en andere vissen (zorgplicht) die vervolgens in niet aan te tasten watergangen worden uitgezet. Op deze manier wordt er voorkomen dat grote modderkruipers worden gedood.

6.1.4 Mitigatie en compensatie

De agrarische watergangen die mogelijk gedempt dienen te worden, zijn sterk afgebakend waarbij natuurlijke meandering en natuurlijke oeveropbouw afwezig is. In de toekomstige gebruiksfase is er voldoende ruimte en mogelijkheden om diverse watergangen in te passen in het huidige watersysteem in combinatie met de bouw van een nieuwbouwwijk. De te creëren watergangen kunnen met voldoende ecologische aansturing kwalitatief verbeteren ten opzichte van de huidige watergangen om als meerwaarde te fungeren voor de lokale populatie grote modderkruipers. Het optimaal inrichten van een watergang voor de grote modderkruiper is afhankelijk wel type watergang (verblijfplaats) er gerealiseerd dient te worden. Gelet op de mogelijke afname aan winterhabitat (tabel 5.2) is het belangrijk om in ieder geval nieuwe en kwalitatief beter winterhabitats te creëren.

- Winterhabitat: om winterhabitat te realiseren en/of te creëren in een bestaande watergang, dienen er diepere plekken te worden gemaakt van minimaal 75 centimeter waterdiepte met daaronder minimaal 10 tot 20 centimeter bagger. Om te zorgen voor slibsedimentatie is het toevoegen van helofyten zoals riet of lisdodde een goede toevoeging;
- Zomer,- paai,- en opgroeihabitat: het realiseren van ondiepe zones zoals bij natuurvriendelijke plasdras oevers met overstromingsmogelijkheden. Hierdoor wordt een natuurlijke situatie gecreëerd met voldoende vegetatie om eieren af te zetten en die vervolgens snel opwarmen in de ondiepe gedeeltes.

De nadere uitwerking van de aan te leggen watergangen en de inrichting hiervan zal vast moeten worden gelegd in een ecologisch werkprotocol. Hierin dienen ook maatregelen omtrent beheer en onderhoud te worden vastgesteld.

6.1.5 Effectbeoordeling

De watergangen binnen de planlocatie, Markvelden-Noord, vervullen geen functie als zomer,- paai,- en opgroeihabitat voor de grote modderkruipers. Het dempen, aantasten en/of verleggen van deze watergangen heeft om deze reden geen effect op het aanbod aan deze type verblijfsfuncties. Door het onderzoek kan niet worden vastgesteld of er gebruik wordt gemaakt van winterhabitat. Het eerder uitgevoerde eDNA onderzoek wijst wel op gebruik van winterhabitat door grote modderkruipers. Indien de eerder genoemde watergangen worden volledig worden gedempt en uitgaande van winterhabitat door de grote modderkruipers, gaat circa 7,2% aan winterhabitat in een straal van 1000 meter (gestelde dispersie afstand) verloren. De initiatiefnemer is voornemens in de toekomstige gebruiksfase van de planlocatie nieuwe watergangen te creëren. Hierin zijn diverse mogelijkheden aanwezig om het kwalitatief geschiktere winterhabitats, zomerhabitats en paai- en

opgroeihabitats te creëren. Doordat de aan te tasten watergangen niet als zomer,- paai,- en opgroeihabitats functioneren (resultaat vangstonderzoek augustus 2023) kunnen de werkzaamheden in de periode tussen 15 april t/m 1 november uitgevoerd worden. Aangezien het aannemelijk is dat grote modderkruipers gebruik maken van een deel van de watergangen als winterhabitat en/of migratieroute (resultaat eDNA onderzoek maart 2023 en habitatanalyse augustus 2023) wordt de kwetsbare periode gezien tussen november en april. In deze periode zijn werkzaamheden aan het merendeel van de watergangen in Markvelden-Noord niet mogelijk. Een ecologisch werkprotocol wordt noodzakelijk geacht om diverse aspecten te borgen en te zorgen dat de werkzaamheden geen negatieve effecten op grote modderkruipers zal hebben. Hierin kan onder andere het verantwoord dempen van watergangen, werken buiten kwetsbare periodes, beheer en onderhoud en het realiseren van nieuwe watergangen worden beschreven door een ecologisch deskundige op het gebied van grote modderkruipers. De toekomstige nieuwbouwwijk wordt gebouwd aan de zuidelijke dorpskern van Zevenbergen. De initiatiefnemer heeft aangegeven in een worst-case scenario werkzaamheden uit te willen voeren aan watergangen nummer 21 t/m 24 en 26 t/m 29. Watergang nummer 21 betreft een bredere watergang met potentiële functie als migratieroute en winterhabitat. Deze zijvertakking van de grote watergang, het Zwanengat (nummer 2) zorgt voor continuïteit tussen watergangen rondom de Afgebrande Hoef en het noordoostelijke watersysteem aan de noordzijde van de Hazeldonkse Zandweg. Het wordt hierdoor belangrijk geacht voor de lokale migratie en genetische uitwisseling tussen deelpopulaties dat deze watergang gehandhaafd blijft. Werkzaamheden aan de watergangen of het veranderen in vorm is mogelijk onder ecologische begeleiding. De brede watergang, het Zwanengat, blijft gehandhaafd en blijft als enige verbinding tussen het watersysteem in de agrarische gebieden aan beide zijden van de Hazeldonkse Zandweg intact. Er wordt geadviseerd om in de toekomstige situatie voor meer verbindingen te zorgen tussen deze agrarische gebieden.

Met de bovengenoemde informatie met betrekking tot de onderzoeksresultaten, uit te voeren werkzaamheden, ecologische compensatie en mitigatie en werken buiten kwetsbare periode kan worden gesteld dat er geen nadelig effect van de werkzaamheden op de lokale populatie grote modderkruipers zal optreden.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft van gemeente Moerdijk opdracht gekregen om een verdiepend habitatonderzoek naar de grote modderkruiper in deelgebied Markvelden-Noord te Zevenbergen uit te voeren.

De initiatiefnemer is voornemens om gefaseerd woonwijken te realiseren verdeeld over verschillende deelgebieden. Het toekomstige plan voor de woonwijk in deelgebied Markvelden-Noord betreft een groen opgezette wijk met ruimte voor ontmoeting en verbinding. In de woonwijk worden groene elementen ingepast zoals half verharding met gras, vogelbosjes tussen parkeervakken, dolende parkroutes in inheems groen, parken en wadi's. Om de nieuwbouw te realiseren, dient het watersysteem op sommige gedeeltes aan te worden gepast. Hiervoor zijn werkzaamheden zoals het herinrichten, verleggen en dempen benodigd.

Conclusies

De voorgenomen werkzaamheden worden niet ontheffingsplichtig geacht in het kader van de Wet natuurbescherming. De volgende conclusies worden gesteld op basis van de onderzoeksresultaten en de effectbeoordeling:

- De watergangen binnen Markvelden-Noord vervullen **geen functie als zomerhabitat en paai- en opgroeihabitat** voor grote modderkruipers;
- De watergangen binnen Markvelden-Noord vevullen **mogelijk een functie als winterhabitat** en/of **migratieroute** voor grote modderkruipers;
- De watergangen dienen op éénzelfde manier **verbonden** te blijven in de gebruiksfase zoals deze in de huidige situatie aanwezig zijn om migratie tussen mogelijke deelpopulaties mogelijk te houden. Hierbij is het van essentieel belang dat de brede watergang (nummer 21) gehandhaafd blijft;
- Het **werken buiten de kwetsbare periode** (winterrust november tot april) wordt benodigd geacht om niet tot negatieve effecten te leiden op grote modderkruipers;
- De werkzaamheden dienen conform een **ecologisch werkprotocol** te worden uitgevoerd om te voorkomen dat grote modderkruipers negatieve effecten ondervinden. Hierin worden door een ecologisch deskundige beschreven op welke manier de watergangen gedempt kunnen worden, wanneer de werkzaamheden het meest verantwoord uitgevoerd kunnen worden, hoe nieuwe watergangen met een optimale inrichting voor grote modderkruipers gerealiseerd dienen te worden en op welke manier beheer- en onderhoud van deze nieuwe watergangen uitgevoerd dient te worden. Hiermee kan worden uitgesloten dat grote modderkruipers worden gedood en duurzaam gebruik kunnen maken van watergangen in de toekomstige situatie.

Adviezen

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen werkzaamheden worden de volgende adviezen gesteld:

- Om de mogelijke dispersie van grote modderkruipers te verbeteren, wordt geadviseerd om het watersysteem in de agrarische gebieden, gescheiden door de Hazeldonkse Zandweg, meer met elkaar te

verbinden. Bij infrastructurele werkzaamheden aan de Hazeldonkse Zandweg kunnen er bijvoorbeeld duikers worden aangelegd.

BIJAGE I BRONNENLIJST

Meyer, L & Hinrichs, D. (2000). Microhabitat preferences and movements of the weatherfish, *Misgurnus Fossilis*, in a drainage channel.

Wielink, F. (2014). Migratie en habitat grote modderkruiper in de Rijnstrangen.

Kranenbarg, J. & Bruin de, A. (2014) Waterpeil een sleutelfactor in de levenscyclus van de grote modderkruiper.

BIJ12 (2021). Kennisdocument Grote modderkruiper *Misgurnus fossilis*. Versie 2.0 oktober 2021, Utrecht.

Dejean, T., Valentini, A., Duparc, A., Pellier-Cuit, S., Pompanon, F., Taberlet, P. en Miaud, C. (2011). Persistence of Environmental DNA in Freshwater Ecosystems. PLoS ONE, volume 6.

BIJLAGE II BEELDMATERIAAL ONDERZOCHTE WATERGANGEN

Tabel 0.1. Beeldmateriaal van de geïnspecteerde en onderzochte watergangen op en rondom de onderzoekslocatie. De specifieke kenmerken per watergang zijn genoemd in tabel 5.1.

Nummer 1: zomerhabitat 	Nummer 2: winter- en ongeschikt habitat 
Nummer 3: winterhabitat 	Nummer 4: zomer- en winterhabitat 

Nummer 5: zomer- en winterhabitat 	Nummer 6: paai,- opgroei,- en zomerhabitat 
Nummer 7: ongeschikt habitat 	Nummer 8: winterhabitat 
Nummer 9: zomer- en winterhabitat	Nummer 10: ongeschikt habitat





Nummer 11: paai,- opgroei,- en zomerhabitat



Nummer 12: paai,- opgroei,- zomerhabitat



Nummer 13: paai,- opgroei,- zomerhabitat



Nummer 14: paai,- opgroei,- zomerhabitat



Nummer 15: zomerhabitat 	Nummer 16: paai,- opgroei,- zomerhabitat 
Nummer 17: winter- en ongeschikt habitat 	Nummer 18: zomerhabitat 
Nummer 19: paai,- opgroei,- zomerhabitat 	Nummer 20: zomerhabitat 
Nummer 21: zomer- en winterhabitat	Nummer 22: paai,- opgroei,- zomerhabitat





Nummer 23: paai,- opgroei,- zomerhabitat



Nummer 24: paai,- opgroei,- zomerhabitat



Nummer 25: zomerhabitat



Nummer 26: paai,- opgroei,- zomerhabitat



Nummer 27: zomerhabitat

Nummer 28: paai,- opgroei,- zomerhabitat





Nummer 29: zomerhabitat



Nummer 30: paai,- opgroei,- zomerhabitat



Nummer 31: paai,- opgroei,- zomerhabitat



Nummer 32: paai,- opgroei,- zomerhabitat



Bijlage 24 Trillingsonderzoek

Trillingsonderzoek Markvelden Noord in Zevenbergen

Rapport 2023-030472, 28 september 2023

Trillingsonderzoek met betrekking tot het vaststellen van een bestemmingsplan voor deelgebied Markvelden Noord (onderdeel van Gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost); metingen op maaiveld ter plaatse van de geprojecteerde eerstelijnsbebouwing ter bepaling van de trillingssterkte van het nabije railverkeer (e.e.a. conform de SBR-richtlijn B "Hinder voor personen in gebouwen")

Projectverantwoordelijke: ing. G.F.C. (Gerald) van Grunsven

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Afdeling Industriële Omgeving

Team Metingen en Onderzoek

Postbus 75 5000 AB Tilburg

Telefoon 013 – 206 01 00

E-Mail: info@omwb.nl

Internet www.omwb.nl

Samenvatting

Op verzoek van de gemeente Moerdijk is, in het kader van het voorbereiden van het besluit ter vaststelling van het bestemmingsplan voor deelgebied Markvelden Noord (onderdeel van Gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost) een trillingsonderzoek verricht. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de optredende trillingsniveaus welke verband houden met treinpassages op het nabijgelegen spoor Roosendaal – Dordrecht. Ten behoeve van voorliggend onderzoek zijn in de periode 31 augustus – 17 september 2023 trillingsmetingen uitgevoerd ter hoogte van de geprojecteerde eerstelijnsbebouwing op ca. 90 meter afstand tot het spoor. Op grond van de door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat opgestelde Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen moet er in dergelijke situaties (afstand tot het spoor minder dan 100 meter) een *quick-scan* worden uitgevoerd om eventuele toekomstige nadelige effecten van spoortrillingen tijdig te signaleren.

De metingen zijn, voor zover mogelijk en voor zover de richtlijn hierin voorziet, uitgevoerd volgens de SBR-richtlijn B "Hinder voor personen in gebouwen" en hebben tot doel het bepalen van de optredende (maximale) trillingsniveaus V_{max} en gemiddelde trillingssterkte V_{per}. De metingen zijn verricht direct op het maaiveld (vast ingegraven constructie) daar waar in de toekomst mogelijk woningen gebouwd gaan worden. De optredende trillingen binnen de woning(en) zullen worden getoetst aan de streef- en grenswaarden welke zijn ontleend aan SBR-richtlijn B. Indien hieraan wordt voldaan, zal in de toekomstige situatie naar alle waarschijnlijkheid sprake zijn van een goed of aanvaardbaar woon- en leefklimaat (en is hinder vanwege het spoor niet te verwachten).

Op basis van onderhavig onderzoek kan met betrekking tot de optredende trillingen ter hoogte van de geprojecteerde eerstelijnsbebouwing van het plan Markvelden Noord in Zevenbergen het volgende geconcludeerd worden. De maximale trillingssterkte V_{max} vanwege het treinverkeer op het traject Roosendaal – Dordrecht bedraagt minder dan 0,4 re 1 mm/s. Hiermee wordt de geformuleerde streefwaarde voor V_{max} (voor een goed woon- en leefklimaat) overschreden doch wordt voldaan aan de bijbehorende grenswaarde (voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat). Trillingen met bovenstaande trillingssterkte kunnen gedurende zowel de dag-, avond- als nachtperiode optreden. Er kan immers niet uitgesloten worden dat de trein welke de grootste trillingen veroorzaakt, gedurende iedere etmaalperiode passeert. De gemiddelde trillingssterkte V_{per} bedraagt in alle etmaalperioden minder dan 0,01 re 1 mm/s. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan zowel bijbehorende streef- en grenswaarden (voor een goed en aanvaardbaar woon- en leefklimaat). In bepaling van V_{max} en V_{per} is rekening gehouden met het effect van mogelijke "opslingering" van begane grond naar de hogere verdiepingen van de te bouwen woningen.

Er zal ter plaatse van de woningen welke onderdeel gaan uitmaken van de eerstelijns-bebouwing van het plan Markvelden Noord zal sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (en is onduldbare hinder vanwege het spoor niet te verwachten). Ter plaatse van verder gelegen woningen zal (vanaf ongeveer 140 meter) de trillingssterkte lager zijn en daarmee van een goed woon- en leefklimaat.

Inhoud

1	**Inleiding**	**4**
2	**Algemeen**	**4**
2.1	Situatie plangebied Markvelden Noord	4
2.2	Normering	5
3	**Uitvoering onderzoek**	**9**
3.1	Meetmethode	9
3.2	Meetinstrumenten en nauwkeurigheid	10
4	**Resultaten**	**11**
4.1	Maximale trillingssterkte V_{max}	11
4.2	Trillingssterkte over de beoordelingsperiode V_{per}	12
5	**Conclusie**	**13**
6	**Referenties**	**13**
7	**Verantwoording**	**14**
Bijlage A.	**Stroomschema SBR-richtlijn B**	**2 pagina's**
Bijlage B.	**Meetinstrumenten en meetopstelling**	**2 pagina's**
Bijlage C.	**Meetresultaten $v_{eff,max,30,i}$ volgens SBR-richtlijn B**	**36 pagina's**

1 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Moerdijk is, in het kader van het voorbereiden van het besluit ter vaststelling van het bestemmingsplan voor deelgebied Markvelden Noord (onderdeel van Gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost) een trillingsonderzoek verricht. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de optredende trillingsniveaus welke verband houden met treinpassages op het nabijgelegen spoor Roosendaal – Dordrecht.

Ten behoeve van voorliggend onderzoek zijn in de periode 31 augustus – 17 september 2023 trillingsmetingen uitgevoerd ter hoogte van de geprojecteerde eerstelijnsbebouwing op ca. 90 meter afstand tot het spoor. Op grond van de door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat opgestelde Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen moet er in dergelijke situaties (afstand tot het spoor minder dan 100 meter) een *quick-scan* worden uitgevoerd om eventuele toekomstige nadelige effecten van spoortrillingen tijdig te signaleren.

De metingen zijn, voor zover mogelijk en voor zover de richtlijn hierin voorziet, uitgevoerd volgens de SBR-richtlijn B "Hinder voor personen in gebouwen" en hebben tot doel het bepalen van de optredende (maximale) trillingsniveaus V_{max} en gemiddelde trillingssterkte V_{per}. De metingen zijn verricht direct op het maaiveld (vast ingegraven constructie) daar waar in de toekomst mogelijk woningen gebouwd gaan worden. De optredende trillingen binnen de woning zullen worden getoetst aan de streef- en grenswaarden welke zijn ontleend aan SBR-richtlijn B. Indien hieraan wordt voldaan, zal in de toekomstige situatie naar alle waarschijnlijkheid sprake zijn van een goed of aanvaardbaar woon- en leefklimaat (en is hinder vanwege het spoor niet te verwachten).

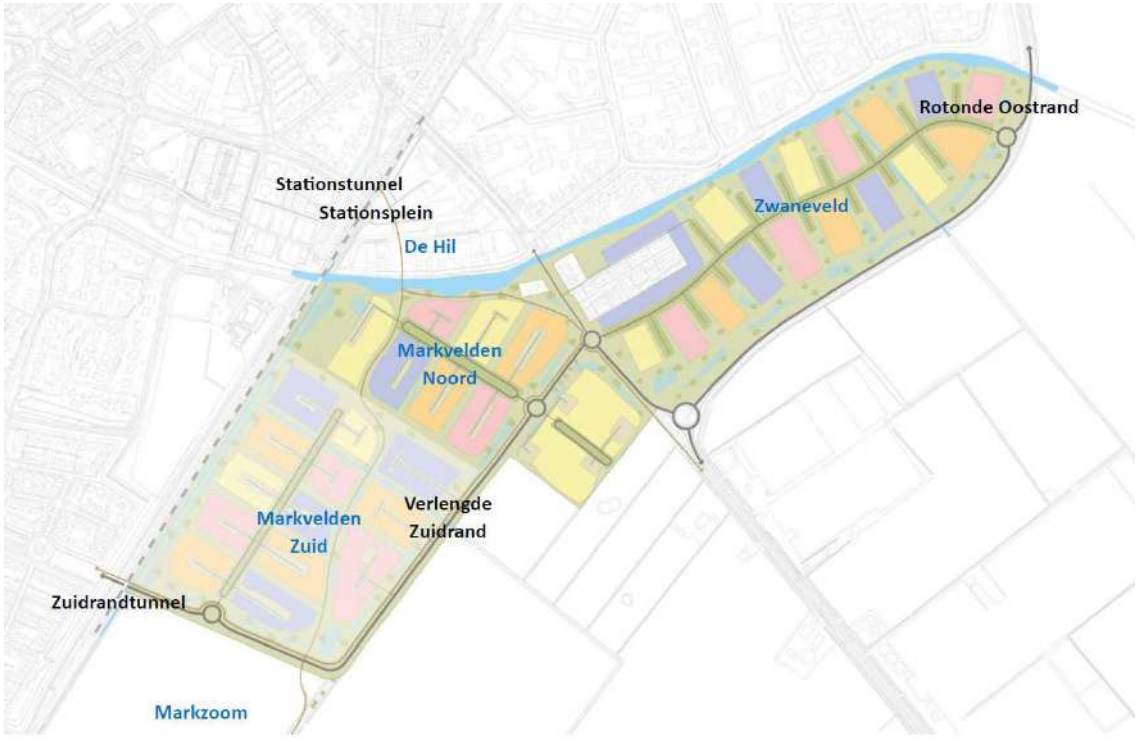
2 Algemeen

2.1 Situatie plangebied Markvelden Noord

De gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost bestaat uit een aantal deelgebieden. Eén van deze gebieden het deelgebied Markvelden Noord. Binnen het deelgebied worden naar verwachting in totaal 450 woningen gerealiseerd. De afstand van de rand van het deelgebied naar het spoor Roosendaal – Dordrecht bedraagt ongeveer 90 meter. In figuur 1 staat een globale verbeelding weergegeven.

De ondergrond ter plaatse van het deelgebied Markvelden Noord bestaat uit klei zijnde een relatief slappe bodem (goede trillingsoverdracht). Op station Zevenbergen, gelegen op ?? meter van de onderzoekslocatie, stoppen normaliter uitsluitend de sprinters (stoptreinen). Tijdens de metingen (tot eind september 2023) stoppen er, in verband met het baanverbredingsproject, echter geen sprinters op station Zevenbergen. Tijdens de gehele periode van de trillingsmetingen bedroeg, in verband met werkzaamheden op en aan het spoor, de maximale rijsnelheid van zowel personen- als goederentreinen 80 km/uur (24/7). Deze situatie zal blijven bestaat tot het moment dat het baanvakverbeteringsproject is uit

gevoerd (september 2024 of 2025). De invloed van de aangepaste rijsnelheid (t.w. 80 km/uur) is, blijkens praktijkproeven door ProRail, over het algemeen beperkt.



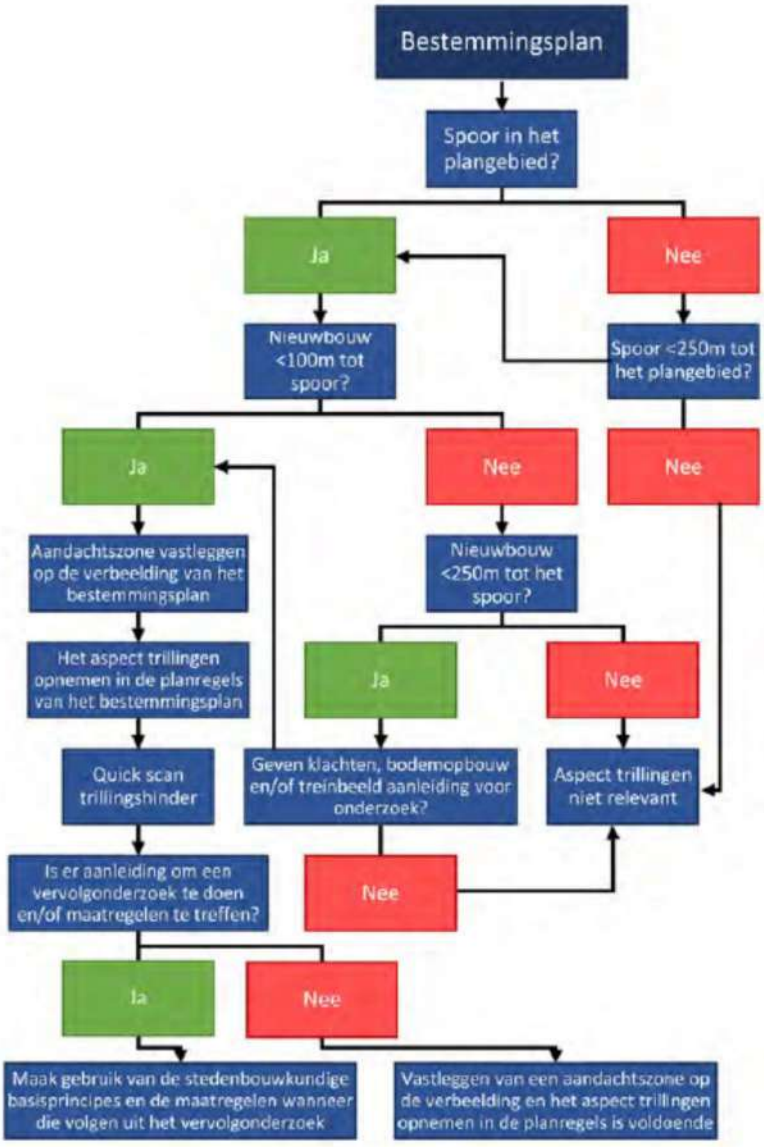
Figuur 1. Gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost

2.2 Normering

Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen

Omwonenden langs het spoor kunnen hinder ervaren van trillingen langs het spoor als gevolg van treinverkeer. Daarnaast neemt het gebruik van het spoor al jaren toe en zal deze groei naar verwachting doorzetten. Om bewoners tegen de nadelige effecten van spoortrillingen te beschermen heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen opgesteld. Deze Handreiking helpt gemeenten, projectinitiatiefnemers en andere *steakholders* om bij **nieuwbouw** langs spoor tijdig en concreet rekening te houden met trillingen van het spoor als gevolg van treinverkeer. De Handreiking is gebaseerd op de huidige wet- en regelgeving (m.n. SBR-richtlijn B).
De Handreiking kan o.a. gebruikt worden bij de voorbereiding en behandeling van een omgevingsvergunning bouwen en eventueel planologisch afwijken van het bestemmingsplan, waarmee de start van de daadwerkelijke realisatie van een nieuwbouwontwikkeling wordt beoogd alsook in de realisatiefase, waarin wordt gebouwd.

In onderstaand stroomschema wordt het aspect "trillingshinder" in het bestemmingsplan behandeld.



Concreet betekent dit dat geprojecteerde nieuwbouw binnen een afstand van 100 meter tot het spoor altijd een trillingsonderzoek (*quick scan*) vraagt. Voor afstanden van meer dan 250 meter tot het spoor kan dit over het algemeen achterwege blijven. In het gebied 100 tot 250 meter tot het spoor hangt het doen van onderzoek (en het eventueel dimensioneren van maatregelen) af van de lokale situatie. Het deelgebied Markvelden Oost is gelegen op een afstand van juist minder dan 100 meter. Een trillingsonderzoek (en onderzoek naar eventuele maatregelen) is dan ook geboden. De Handreiking geeft geen harde eisen ten aanzien van de toegelaten trillingssterkte waarbij sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Hiertoe wordt "teruggevallen" op de streefwaarden opgenomen in de SBR-richtlijn B "Hinder voor personen in gebouwen".

SBR-richtlijn B

De Richtlijn SBR-B stelt streefwaarden (A_1 en A_2 voor V_{max} en A_3 voor V_{per}) voor nieuwe situaties bij herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd (langer dan 3 maanden). Deze streefwaarden zijn afhankelijk van de gebouwfunctie (zie tabel 1).

Tabel 1. **Streefwaarden** herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd

Soort inrichting	Dag-Avond			Nacht		
	A_1	A_2	A_3	A_1	A_2	A_3
Gezondheidszorg	0,10	0,40	0,05	0,10	0,20	0,05
Wonen	0,10	0,40	0,05	0,10	0,20	0,05
Onderwijs – Kantoor	0,15	0,60	0,07	0,15	0,60	0,07
Bijeenkomsten	0,15	0,60	0,07	0,15	0,60	0,07
Kritische werkruimten	0,10	0,10	–	0,10	0,10	–

Trillingen kunnen, in verband met het al dan niet optreden van hinder voor personen in gebouwen, als toelaatbaar worden beschouwd indien wordt voldaan aan één van de onderstaande voorwaarden:

- de waarde van de maximale trillingssterkte V_{max} is kleiner dan A_1 (onderste streefwaarde voor V_{max}) of
- de waarde van de maximale trillingssterkte V_{max} is kleiner dan A_2 (bovenste streefwaarde voor V_{max}) waarbij de trillingssterkte over de beoordelingsperiode V_{per} kleiner is dan A_3 (streefwaarde voor V_{per}).

V_{per} wordt uitsluitend bepaald voor de situaties waarvoor geldt: $A_1 < V_{max} < A_2$.
Ten aanzien van de inwerking van trillingen op personen (in gebouwen) dient te worden opgemerkt dat indien de maximale trillingssterkte V_{max} van een trilling de waarde van 0,1 re 1 mm/s niet overschrijdt, deze over het algemeen niet voelbaar is (subjectieve waarneming).

Voor nieuwe situaties streeft de gemeente ernaar dat de waarden van de SBR-richtlijn B (zoals weergegeven in tabel 1) niet worden overschreden. Voor situaties waarbij de streefwaarden voor nieuwe situaties in acht worden genomen is volgens de richtlijn sprake van een goed woon- en leefklimaat c.q. een goede ruimtelijke ordening en is hinder niet te verwachten. Voor situaties waarbij in redelijkheid de streefwaarden voor nieuwbouw niet haalbaar blijkt, wordt weinig hinder acceptabel geachte onder de voorwaarde dat de streefwaarden voor bestaande situaties uit de SBR-richtlijn B (zie tabel 2) niet worden overschreden. Er is in een dergelijke situatie sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. In de lokale gemeentelijke praktijk worden deze streefwaarden dan ook veelal gehanteerd als grenswaarden. Op deze wijze is voorzien in een marge in de trillingssterkte om de onzekerheden in de prognose van trillingsonderzoek en het effect van

trillingsreducerende maatregelen op te kunnen vangen. Indien wordt aangesloten bij de streefwaarden voor bestaande situaties moeten vooraf wel maatregelen overwogen worden (toets met betrekking tot doeltreffendheid en doelmatigheid).

Tabel 2. **Grenswaarden** herhaald voorkomende trillingen gedurende lange tijd

Gebouwfunctie	Dag-Avond			Nacht		
	A_1	A_2	A_3	A_1	A_2	A_3
Gezondheidszorg	0,20	0,8	0,10	0,20	0,4	0,10
Wonen	0,20	0,8	0,10	0,20	0,4	0,10
Onderwijs – Kantoor	0,30	1,2	0,15	0,30	1,2	0,15
Bijeenkomsten	0,30	1,2	0,15	0,30	1,2	0,15
Kritische werkruimten	0,10	0,1	-	0,10	0,1	-

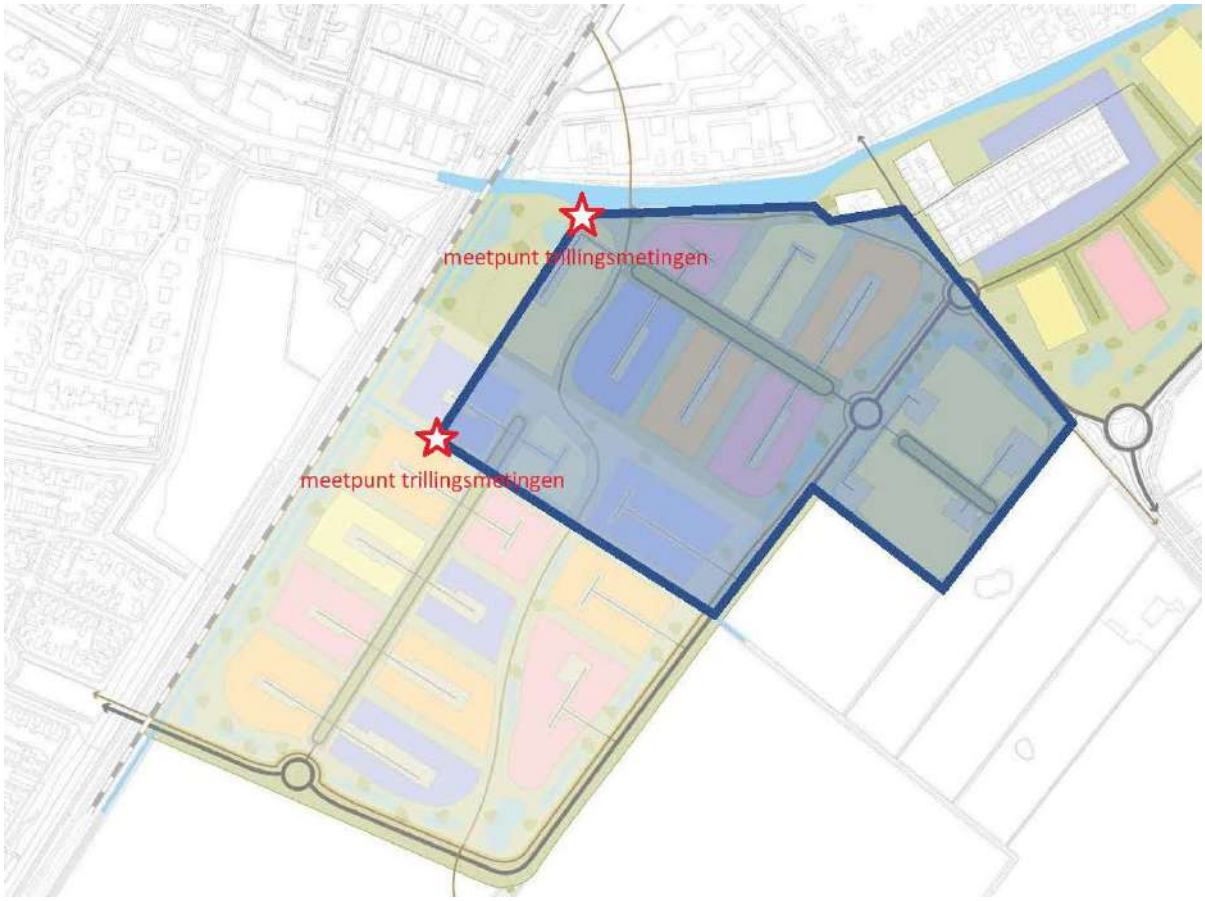
Om een zorgvuldige bestuurlijke afweging te kunnen maken dient de ontwikkelende partij een onderbouwing aan te leveren dat er sprake is van bijzondere lokale omstandigheden en waarbij tenminste de volgende criteria zijn betrokken:

- De mate waarin de trillingssterkte voorkomt (hoe vaak worden de streefwaarden zoals genoemd in de tabel behorende bij "nieuwe situaties" overschreden);
- De aanwezigheid van andere trillingsbronnen (achtergrondtrillingen);
- De mogelijkheid tot het treffen van trillingsreducerende maatregelen. Hierbij dient tevens een afweging te worden gemaakt tussen de doeltreffendheid (kosten) en de doelmatigheid van een maatregel;
- De historie.
- Ernstige hinder, dit zijn situaties waarbij de maximale trillingssterkte V_{max} > 3,2 re 1 mm/s is, dient te allen tijde te worden voorkomen.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Meetmethode

In de periode 31 augustus – 17 september 2023 zijn trillingsmetingen verricht met betrekking tot de geprojecteerde eerstelijnsbebouwing welke onderdeel uitmaakt van het deelplan Markvelden Noord. De trillingsmetingen zijn verricht volgens de SBR-richtlijn B "Hinder voor personen in gebouwen" [Ref. 1]. SBR-richtlijn B behandelt de wijze waarop trillingsmetingen in gebouwen (bedoeld voor het langdurig verblijf van mensen) dienen te worden uitgevoerd en de wijze waarop zij kunnen worden geïnterpreteerd, teneinde objectief te kunnen beoordelen of sprake is van hinder voor personen door trillingen. De metingen hebben tot doel het vaststellen van de optredende trillingsniveaus als gevolg van de treinpassages (24/7). In geval van herhaald voorkomende trillingen (bijvoorbeeld als gevolg van treinpassages) dient gestreefd te worden naar inzicht in de *worst case*. Dit kan worden bereikt door voldoende lang te meten. De trillingsmetingen zijn uitgevoerd op twee punten op maaiveldniveau (zie figuur 2).



Figuur 2. Aanduiding meetpunten trillingsmetingen Markvelden Noord

De trillingen vastgesteld op maaiveldniveau zijn over het algemeen vergelijkbaar met die in het midden van de vloer van een woning op de begane grond (overdracht van maaiveld naar fundering betreft een verzwakking, overdracht van fundering naar het midden van het vloerveld een versterking). Niet uitgesloten kan worden dat door "opslingering" op de verdiepingsvloer hogere trillingsniveaus optreden dan in het midden van het vloerveld op begane grond. Voor de berekening van de opslingering in verticale richting kan gebruik gemaakt van VROM-publikatie nr. 9 / 1995 "Rekenmodel voor de bepaling van de trillingssterkte". Hieruit blijkt dat de versterking c.q. overdracht H van de trillingssterkte als gevolg van opslingering (op de verdiepingsvloer(en) van de te bouwen woningen) over het algemeen minder dan 2 bedraagt. De exacte mate van opslingering is echter onbekend en sterk afhankelijk van de eigen frequentie van de vloer van de onderzochte woning (valt buiten de scope van voorliggend onderzoek).

De metingen zijn verricht in verticale richting alsmede in de beide horizontale richtingen (respectievelijk loodrecht en evenwijdig aan het spoor). Aan de hand van de meetresultaten wordt per meetrichting de maximale trillingssterkte V_{max} (grootste waarde van $v_{eff,max,30,i}$) bepaald en, indien $A_1 < V_{max} < A_2$, tevens de effectieve waarde van de maxima $v_{eff,max,30,i}$ over de betreffende beoordelingsperiode V_{per} berekend. In de bepaling van V_{max} en V_{per} worden uitsluitend de meetresultaten van $v_{eff,max,30,i}$ groter of gelijk aan 0,1 re 1 mm/s beschouwd d.w.z. uitsluitend voelbare trillingen.

De waarden van V_{max} en V_{per} worden, na het toepassen van de versterking als gevolg van mogelijke opslingering, vervolgens getoetst aan de streef- en grenswaarden genoemd in paragraaf 2.2 van voorliggend rapport. Indien deze streef- of grenswaarden worden gerealiseerd mag verwacht worden dat geen sprake zal zijn van objectiveerbare hinder en kunnen de optredende trillingen derhalve als toelaatbaar worden beschouwd.
In bijlage A is het stroomschema voor de meting en beoordeling van trillingen volgens SBR-richtlijn B weergegeven.

3.2 Meetinstrumenten en nauwkeurigheid

Ten behoeve van de metingen is gebruik gemaakt van twee RED BOX MR3000-C trillingsmonitoren van Syscom Instruments. De RED BOX MR3000-C bestaat uit een meet-en recording unit met interne triaxiale trillingsopnemer. De trillingsopnemer (actieve geofoon) is een absolute opnemer welke in het van belang zijnde frequentie-interval een elektrisch signaal genereert, dat lineair-proportioneel is aan de snelheidscomponent van de trilling in de gekozen meetrichting. De RED BOX zorgt voor de conditionering en opslag van het meetsignaal. De conditionering bestaat uit het filteren (hoog- en laagdoorlaatfilter) en versterken van het meetsignaal.

Voor metingen conform SBR-richtlijn B wordt voor de opslag de KB Mode (conform DIN 4150 part II) ingeschakeld. Hiermee wordt een frequentie-afhankelijk wegingsfilter en (extra) laagdoorlaatfilter (1 tot 80 Hz) geactiveerd, met als resultaat een dimensieloos (meet)signaal als functie van de tijd. Per interval van 30 seconden wordt vervolgens de grootste effectieve waarde $v_{eff,max,30,i}$ bepaald en opgeslagen. Alle beschikbare en in onderhavig onderzoek gebruikte meetapparatuur wordt 1x per twee jaar gekalibreerd en gecertificeerd door een geaccrediteerde instantie (DKD). Hiermede kan aangetoond worden dat de nauwkeurigheid van de apparatuur voldoet aan de SBR-trillingsrichtlijn B en DIN 45669-1 (klasse 1). Een nadere aanduiding van de gehanteerde meetinstrumenten (o.a. meetopstelling) is opgenomen in bijlage B. Toepassing van SBR-trillingsrichtlijn B levert een fout van de bepaling van de trillingsgrootheid V_{max} (maximale effectieve waarde trillingssnelheid) op die binnen 10% van de werkelijke waarde is. Deze eis heeft betrekking op de gehele meetketen.

4 Resultaten

4.1 Maximale trillingssterkte V_{max}

De belangrijkste parameter in de beoordeling van de toelaatbaarheid van de trillingen welke optreden op het maaiveld ter hoogte van de geprojecteerde eerstelijnsbebouwing van het deelplan Markvelden Noord is de maximale trillingssterkte V_{max}. V_{max} is de grootste waarde van $v_{eff,max,30,i}$ tijdens de metingen en zijn het gevolg van het treinverkeer op het traject Roosendaal – Dordrecht (periode 31 augustus – 17 september 2023). Er wordt geen onderscheid gemaakt in de etmaalperiode waarin de maximale trillingen optreden; een treinpassage (personen en/of goederen) kan immers gedurende ieder moment van het etmaal voorkomen. Door de ruime periode van metingen (ruim 2 weken) kan gesteld worden dat inzicht wordt verkregen in de *worst case* situatie met betrekking tot de herhaald voorkomende trillingen. De invloed van de aangepaste rijsnelheid (t.w. 80 km/uur) is, blijkens praktijkproeven door ProRail, over het algemeen beperkt. Uit de metingen blijkt op beide meetpunten en in alle richtingen dat vanwege het treinverkeer:

$$V_{max,maaiveld} \leq 0{,}2 \text{ re } 1 \text{ mm/s}$$

De sterkte van de alom aanwezige achtergrondtrillingen bedraagt minder dan 0,1 re 1 mm/s. In bijlage C worden de resultaten grafisch weergegeven (effectieve trillingssterkte $v_{eff,max,30,i}$ op maaiveld als functie van de tijd). Ter plaatse van de te bouwen woningen kan niet uitgesloten worden dat als gevolg van opslingering (met overdracht $H < 2$) op de eerste en hogere verdiepingsvloeren een hogere trillingssterkte optreedt.

$$V_{max,woning} = V_{max,maaiveld} * H$$

$$V_{max,woning} < 0{,}4 \text{ re } 1 \text{ mm/s}$$

Hiermee wordt de streefwaarde A_2 (0,2 re 1 mm/s, zie tabel 1) welke geldt voor V_{max} in de nachtperiode overschreden doch wordt voldaan aan de grenswaarde A_2 (0,4 re 1 mm/s, zie tabel 2). Aangezien de onderste grenswaarde A_1 (tabel 1 en 2) wordt overschreden moet aanvullend de gemiddelde trillingssterkte V_{per} bepaald moet worden alvorens geconcludeerd kan worden of dat sprake is van een toelaatbare situatie. Op grond van een overdrachtsberekening (Barkan-formule) kan gesteld worden dat vanaf ongeveer 140 meter afstand voldaan zal worden aan de streefwaarde A_2 = 0,2 re 1 mm/s.

4.2 Trillingssterkte over de beoordelingsperiode V_{per}

Ten aanzien van de trillingssterkte volgens SBR-richtlijn B dient V_{per} (effectieve waarde van de trillingssterkte V_{per} over de betreffende beoordelingsperiode(n) bepaald te worden. Hiertoe wordt allereerst aan de hand van de meetresultaten $v_{eff,max,30,i}$ het kwadratisch gemiddelde van de grootste effectieve waarden van de intervallen i over de meetperiode oftewel $v_{per,meet}$ berekend.

Formule

$$v_{per,meet} = \sqrt{\left[\frac{1}{n} \bullet \sum_{i=1}^{n} v_{eff,\max,30,i}^{2}\right]}$$

waarbij
- $v_{per,meet}$ = kwadratisch gemiddelde effectieve waarde $v_{eff,max,30,i}$ over de meetperiode;
- n = aantal gehele tijdsintervallen van 30 seconden binnen de duur van de meting
- $v_{eff,max,30,i}$ = grootste waarde van $v_{eff}(t)$ in een tijdsinterval van 30 seconden [zie bijlage C]

Opgemerkt dient te worden dat uitsluitend waarden van $v_{eff,max}$ groter dan 0,1 re 1 mm/s worden meegenomen in de berekening van $v_{per,meet}$. Hieruit volgt voor beide meetpunten, meetrichtingen en alle etmaalperioden:

V_{per} < 0,01 re 1 mm/s

Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de geformuleerde streef- en grenswaarden t.w. respectievelijk 0,05 en 0,1 re 1 mm/s (zie tabel 1 en 2; kolom A_3)

5 Conclusie

Op basis van onderhavig onderzoek kan met betrekking tot de optredende trillingen ter hoogte van de geprojecteerde eerstelijnsbebouwing van het plan Markvelden Noord in Zevenbergen het volgende geconcludeerd worden.

De maximale trillingssterkte V_{max} vanwege het treinverkeer op het traject Roosendaal – Dordrecht bedraagt minder dan 0,4 re 1 mm/s. Hiermee wordt de geformuleerde streefwaarde voor V_{max} (voor een goed woon- en leefklimaat) overschreden doch wordt voldaan aan de bijbehorende grenswaarde (voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat). Trillingen met bovenstaande trillingssterkte kunnen gedurende zowel de dag-, avond- als nachtperiode optreden. Er kan immers niet uitgesloten worden dat de trein welke de grootste trillingen veroorzaakt, gedurende iedere etmaalperiode passeert. De gemiddelde trillingssterkte V_{per} bedraagt in alle etmaalperioden minder dan 0,01 re 1 mm/s. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan zowel bijbehorende streef- en grenswaarden (voor een goed en aanvaardbaar woon- en leefklimaat). In bepaling van V_{max} en V_{per} is rekening gehouden met het effect van mogelijke "opslingering" van begane grond naar de hogere verdiepingen van de te bouwen woningen.

Er zal ter plaatse van de woningen welke onderdeel gaan uitmaken van de eerstelijns-bebouwing van het plan Markvelden Noord zal sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (en is onduldbare hinder vanwege het spoor niet te verwachten). Ter plaatse van verder gelegen woningen zal de trillingssterkte lager zijn en daarmee van een goed woon- en leefklimaat.

6 Referenties

[1] Stichting Bouwresearch; SBR-richtlijn B "Hinder voor personen in gebouwen", Rotterdam 2002

7 Verantwoording

Namen en taakomschrijving van de medewerkers

- ing. G.F.C. van Grunsven, zaakverantwoordelijke;
- W.M.H. van Vught, projectmedewerker

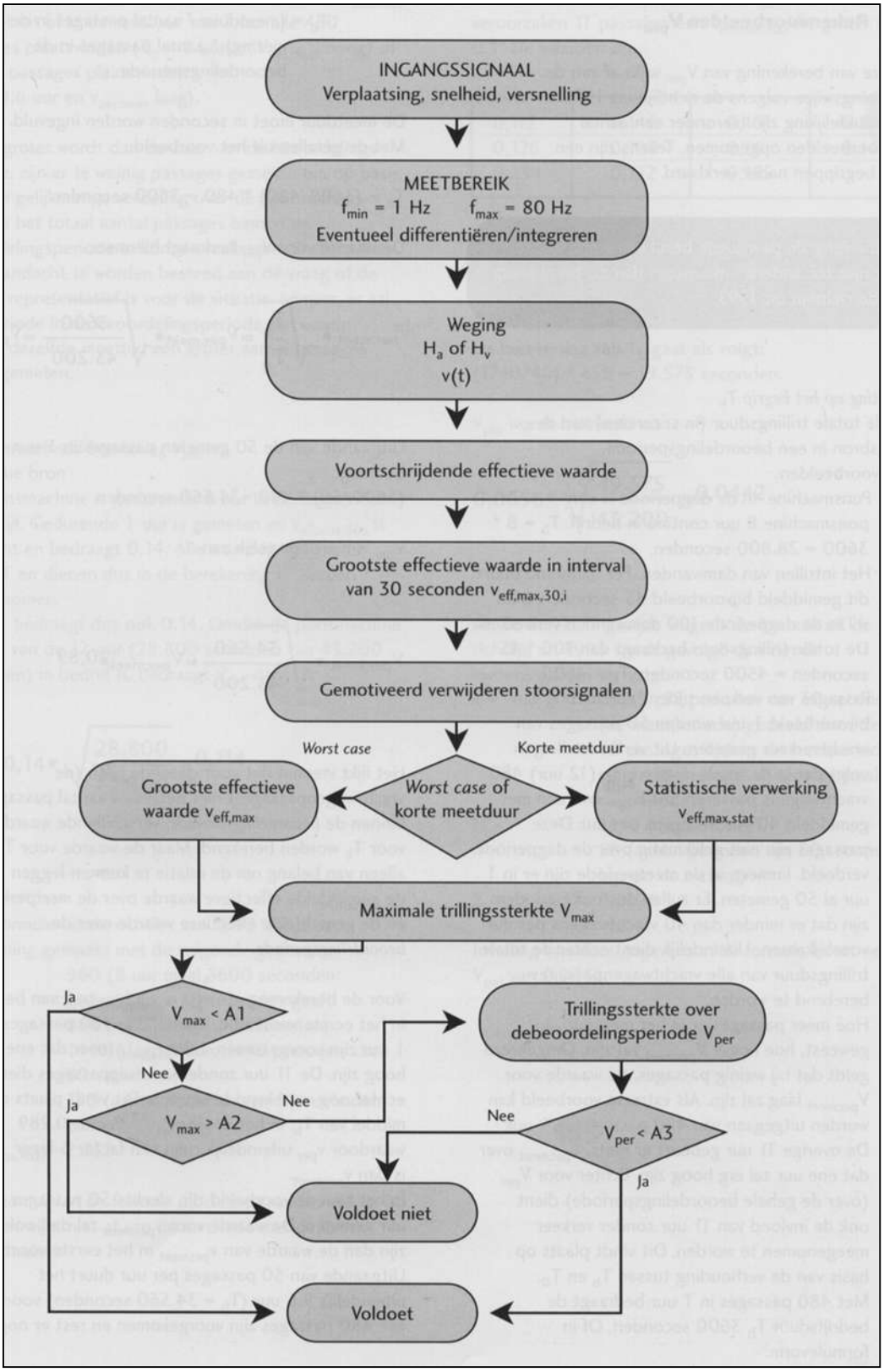
Datum waarop het onderzoek is gepubliceerd

's-Hertogenbosch, 28 september 2023

Ondertekening	Goedgekeurd door
ing. G.F.C. (Gerald) van Grunsven	ing. M. de Ruiter
Projectverantwoordelijke	Specialist Geluid en Trillingen

Bijlage A. Stroomschema SBR-richtlijn B

Deze bijlage bestaat uit 2 pagina’s inclusief voorliggende


INGANGSSIGNAAL
Verplaatsing, snelheid, versnelling
MEETBEREIK
f_{min} = 1 Hz f_{max} = 80 Hz
Eventueel differentiëren/integreren
Weging
H_a of H_v
v(t)
Voortschrijdende effectieve waarde
Grootste effectieve waarde in interval van 30 seconden $v_{eff,max,30,i}$
Gemotiveerd verwijderen stoorsignalen
Worst case
Korte meetduur
Grootste effectieve waarde $v_{eff,max}$
Worst case of korte meetduur
Statistische verwerking $v_{eff,max,stat}$
Maximale trillingssterkte V_{max}
Ja
V_{max} < A1
Nee
Trillingssterkte over debeoordelingsperiode V_{per}
Ja
V_{max} > A2
Nee
Nee
V_{per} < A3
Ja
Voldoet niet
Voldoet

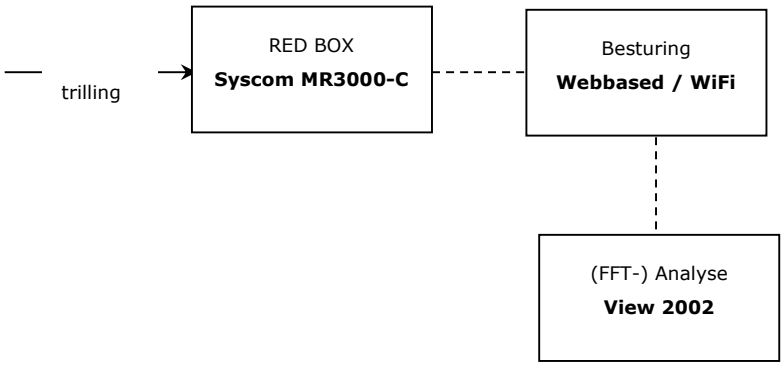
Bijlage B. Meetinstrumenten en meetopstelling

Deze bijlage bestaat uit 2 pagina’s inclusief voorliggende

Gebruikte meetinstrumenten trillingsmetingen

Omschrijving instrument	Fabrikaat	Type	Serienummer
RED BOX	Syscom Instruments SA	MR3000-C	21200074 (RB 6) 21251294 (RB 7)
Analyse-software	Syscom Instruments SA	VIEW2002	v3.1
Syscom Cloud Software	Bartec Syscom	--	--

Meetopstelling trillingsmetingen SBR-richtlijn B

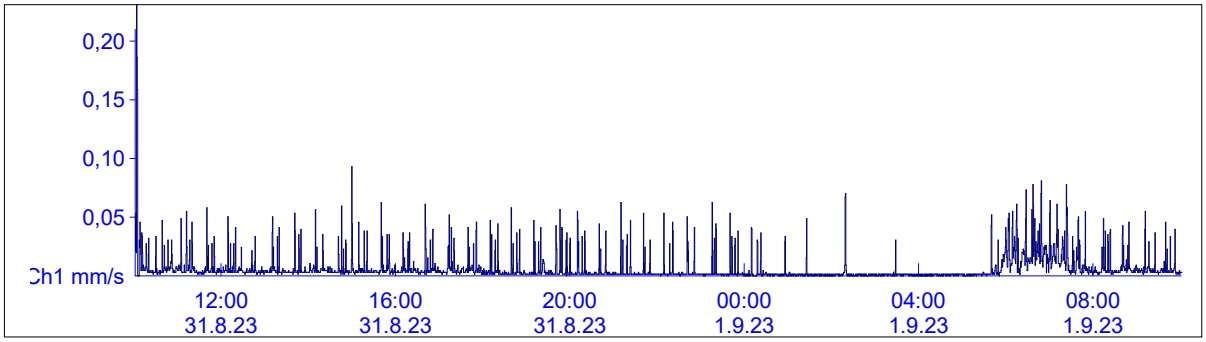


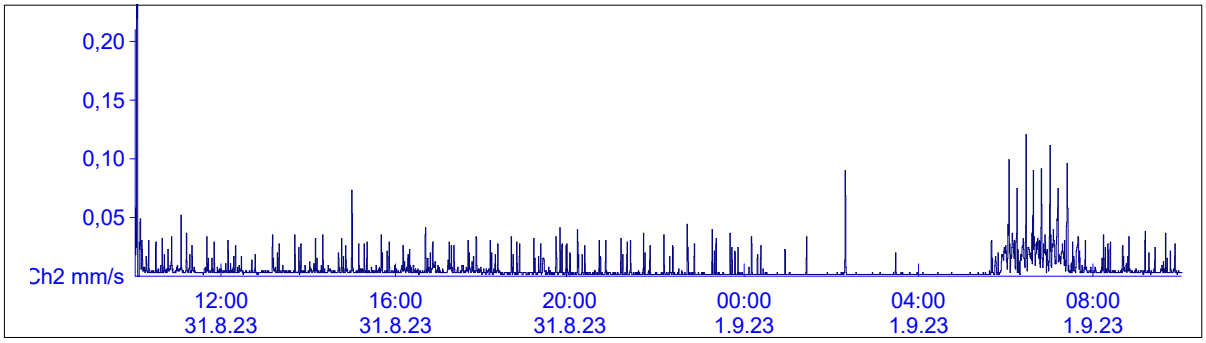
Bijlage C. Meetresultaten $v_{eff,max,30,i}$ volgens SBR-richtlijn B

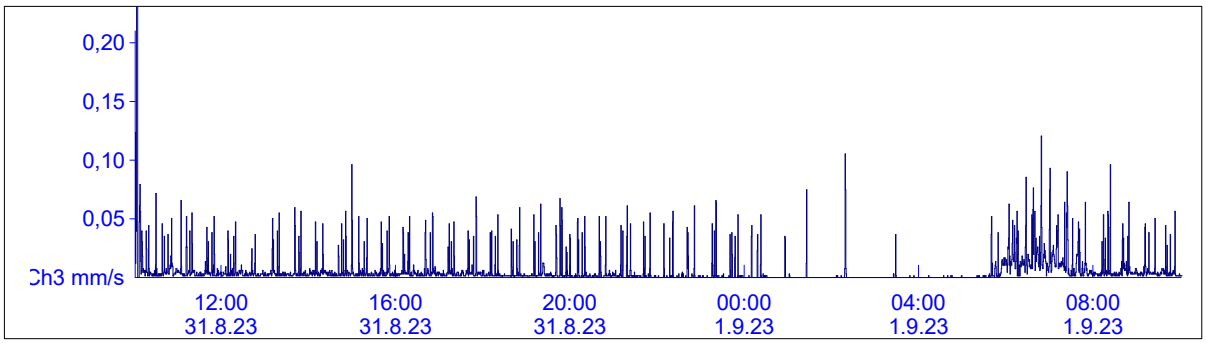
Deze bijlage bestaat uit 36 pagina's inclusief voorliggende

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23243001.BMR	Start:	31.8.23 10:01	Max (1):	0,093 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	1.9.23 10:01	Max (2):	0,123 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,125 mm/s



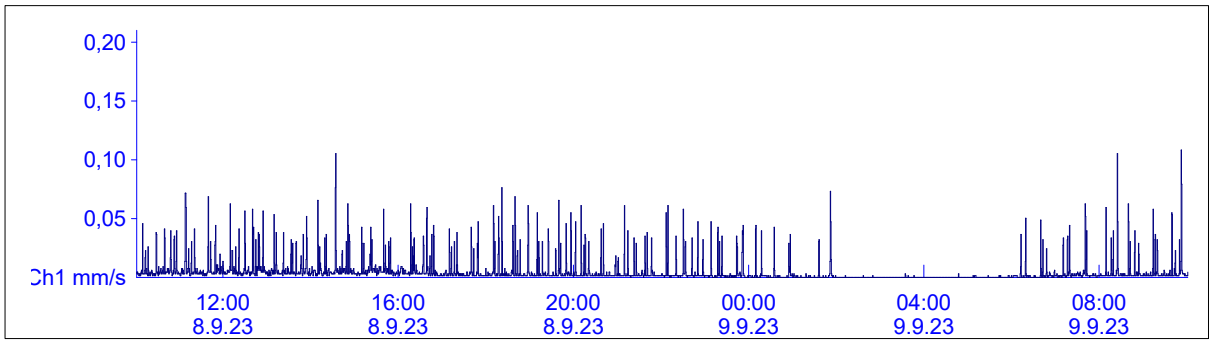


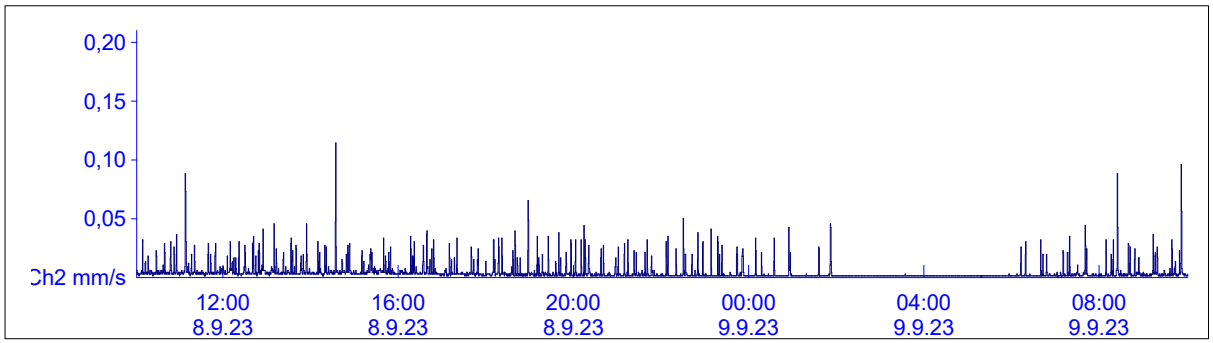


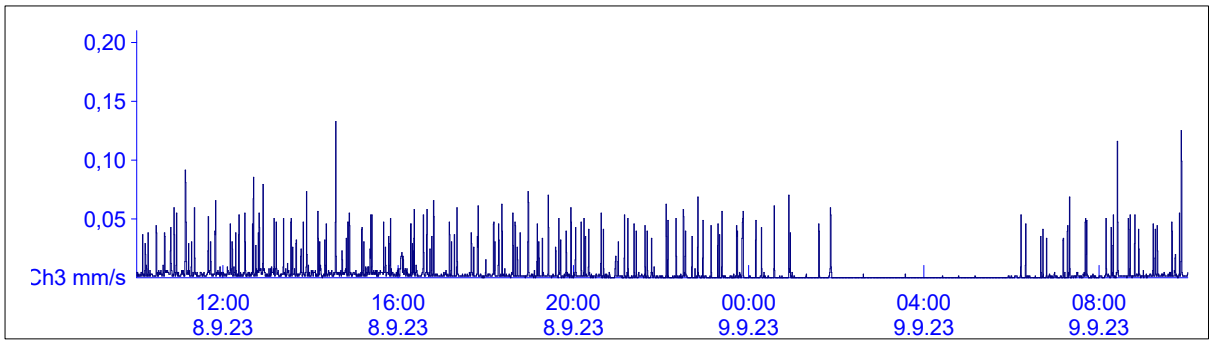
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23251008.BMR	Start:	8.9.23 10:01	Max (1):	0,108 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	9.9.23 10:01	Max (2):	0,114 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,133 mm/s



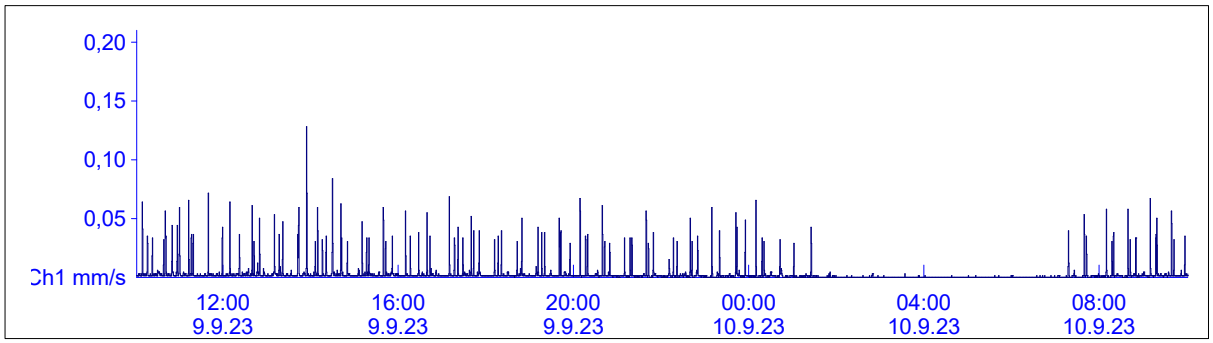


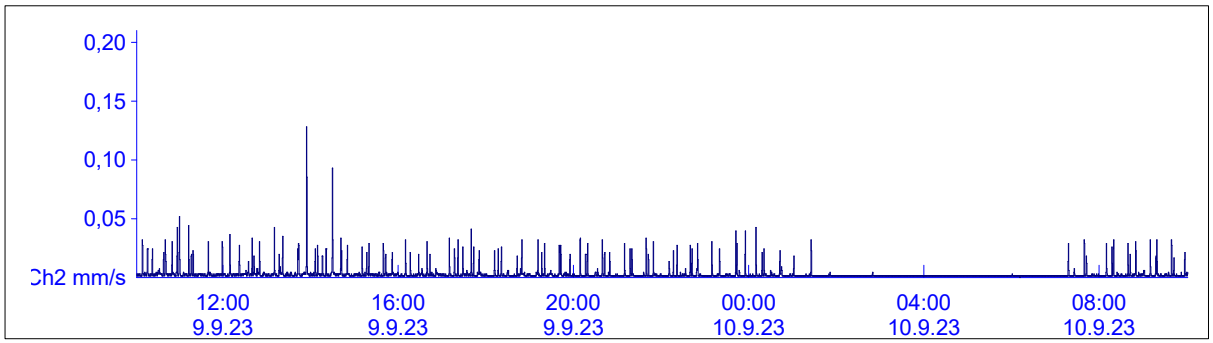


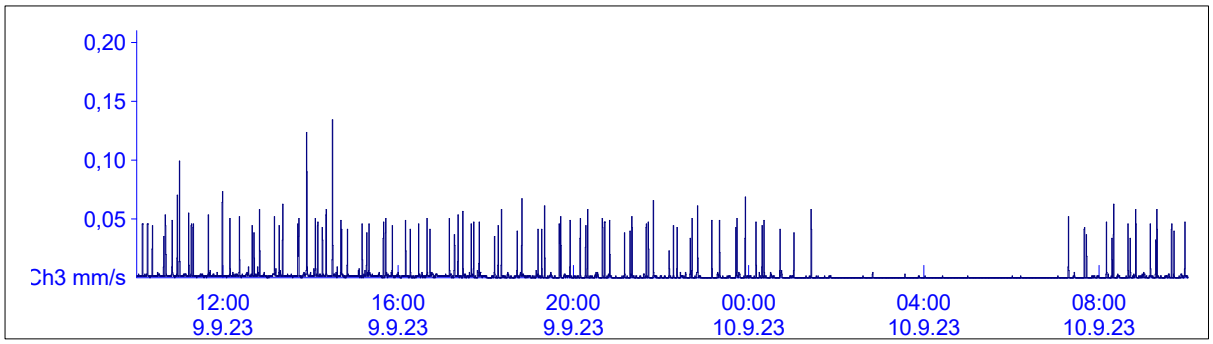
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23252009.BMR	Start:	9.9.23 10:01	Max (1):	0,128 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	10.9.23 10:01	Max (2):	0,128 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,134 mm/s



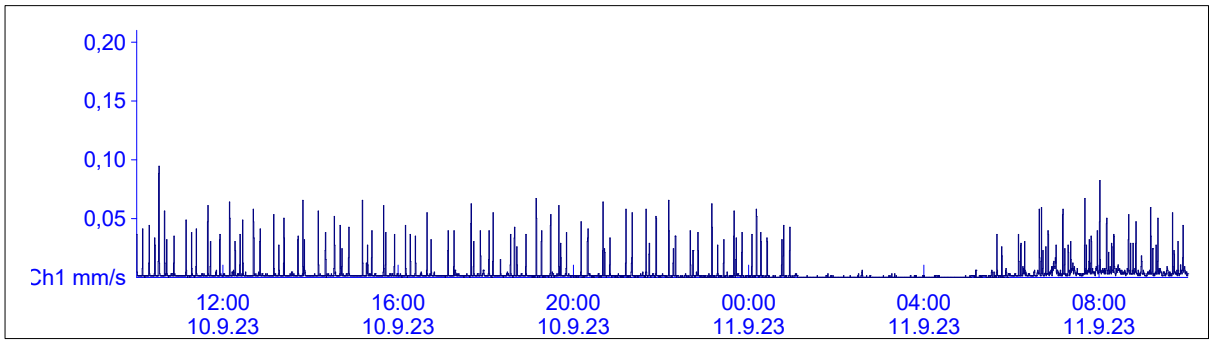


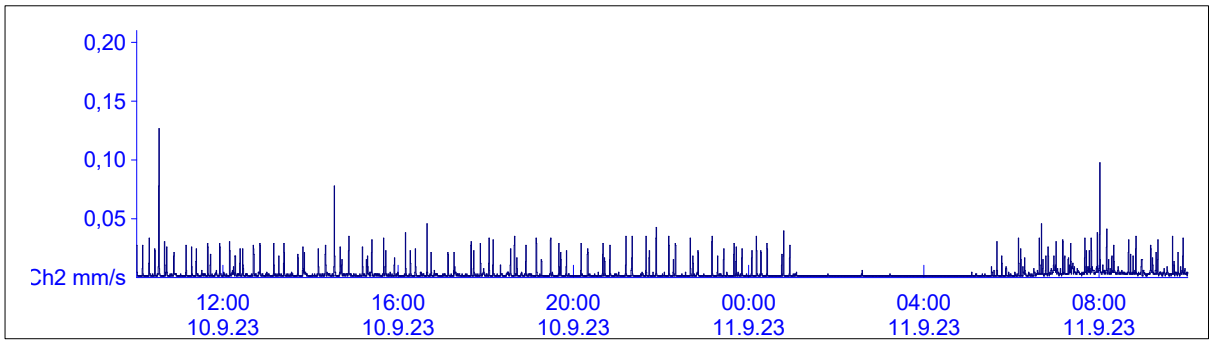


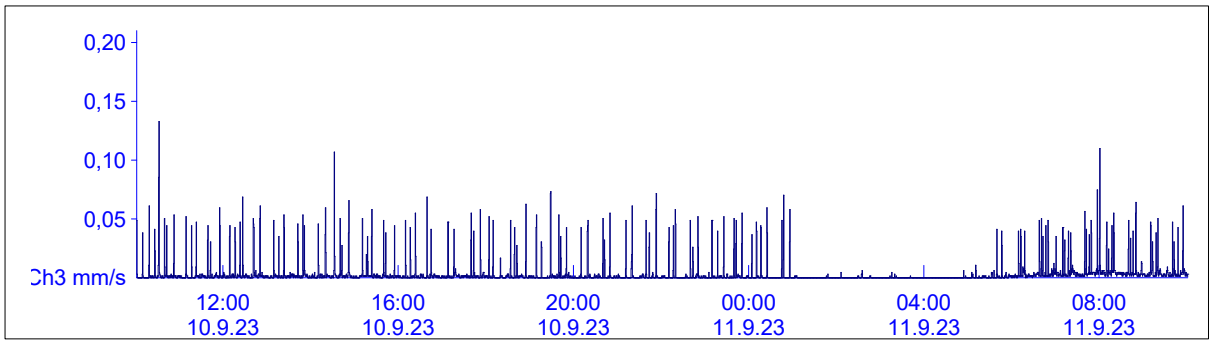
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23253010.BMR	Start:	10.9.23 10:01	Max (1):	0,0946 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	11.9.23 10:01	Max (2):	0,127 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,133 mm/s



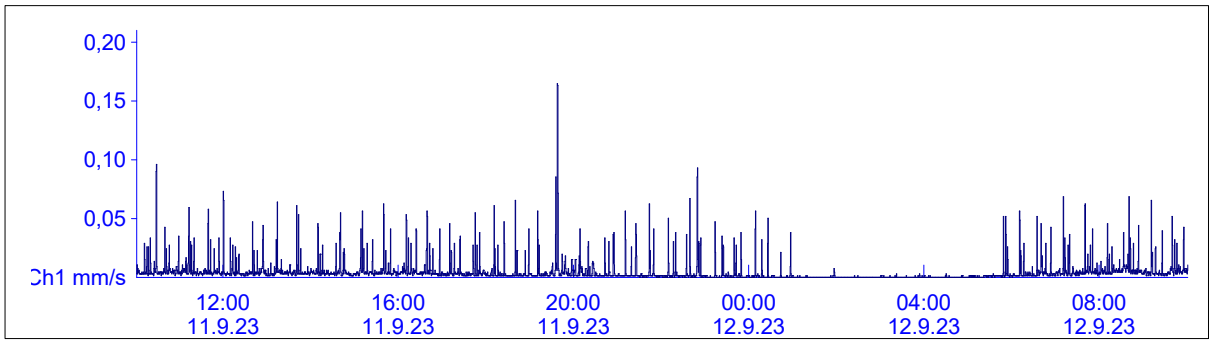


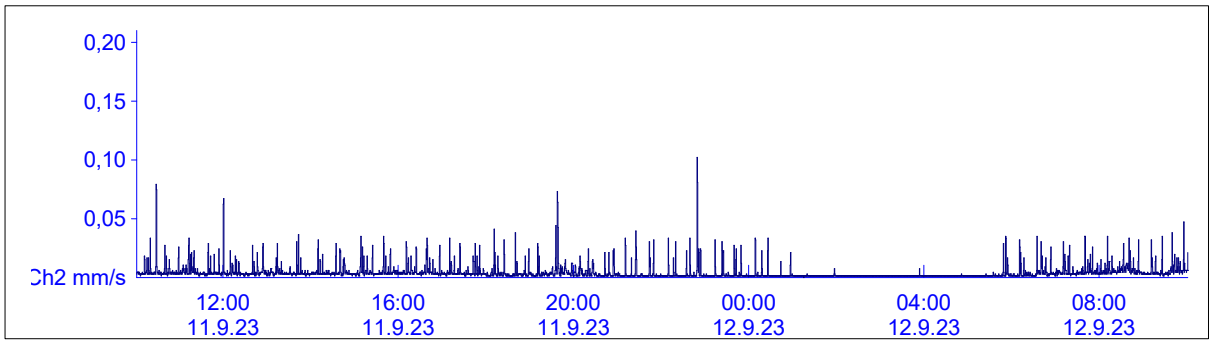


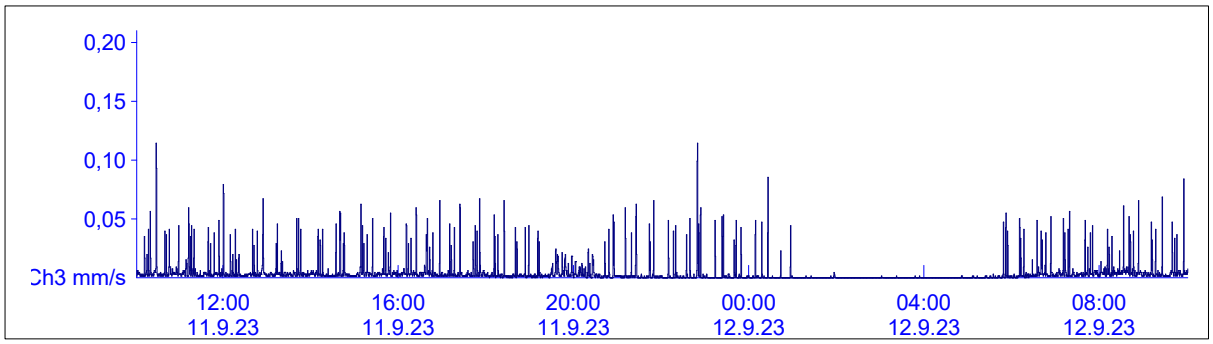
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23254011.BMR	Start:	11.9.23 10:01	Max (1):	0,165 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	12.9.23 10:01	Max (2):	0,102 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,114 mm/s



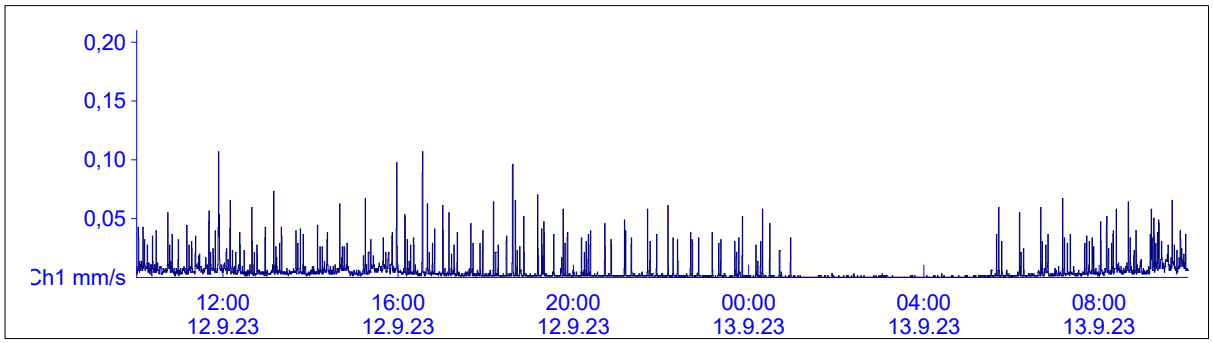


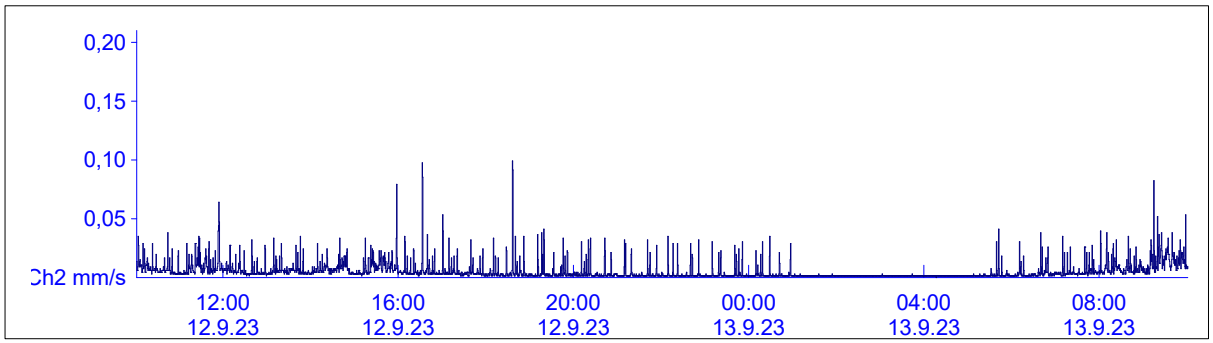


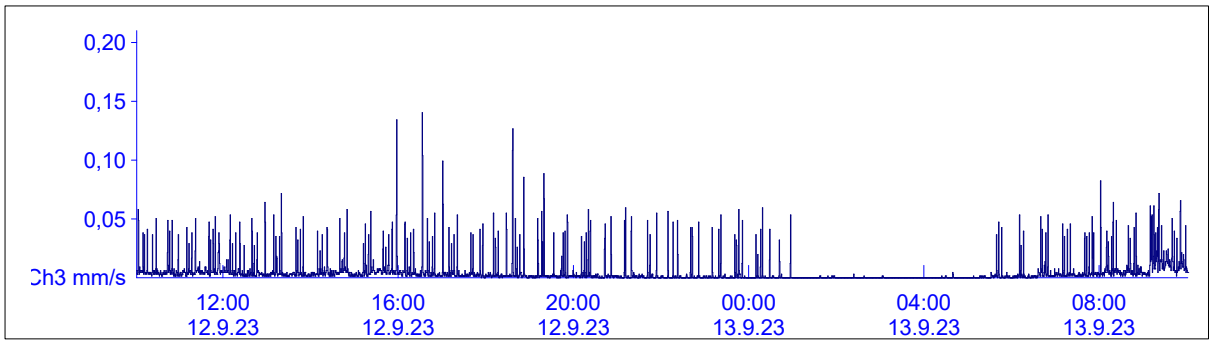
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23255012.BMR	Start:	12.9.23 10:01	Max (1):	0,107 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	13.9.23 10:01	Max (2):	0,0992 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,140 mm/s



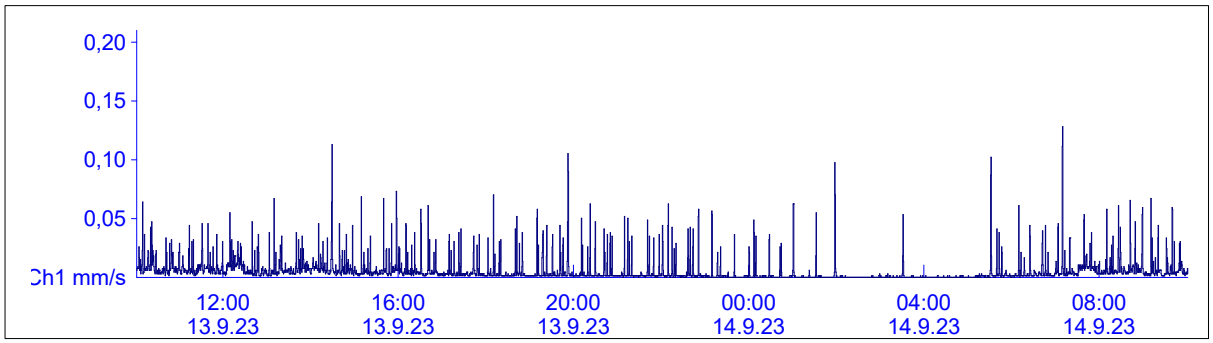


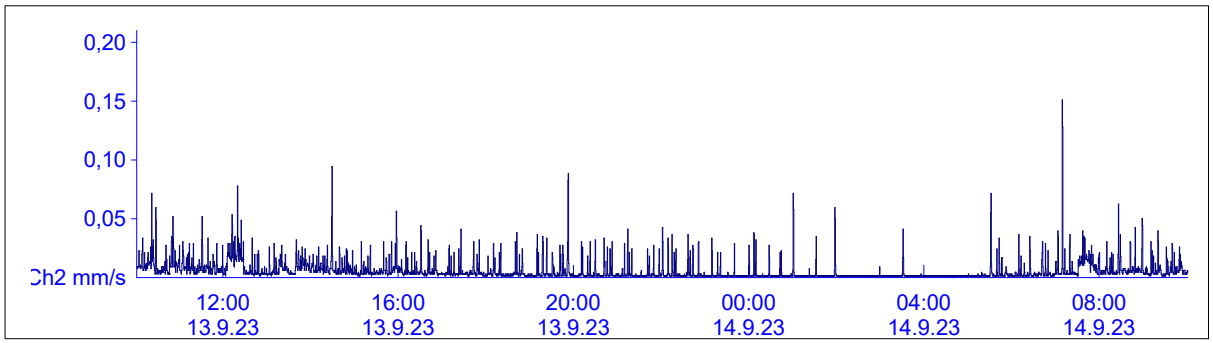


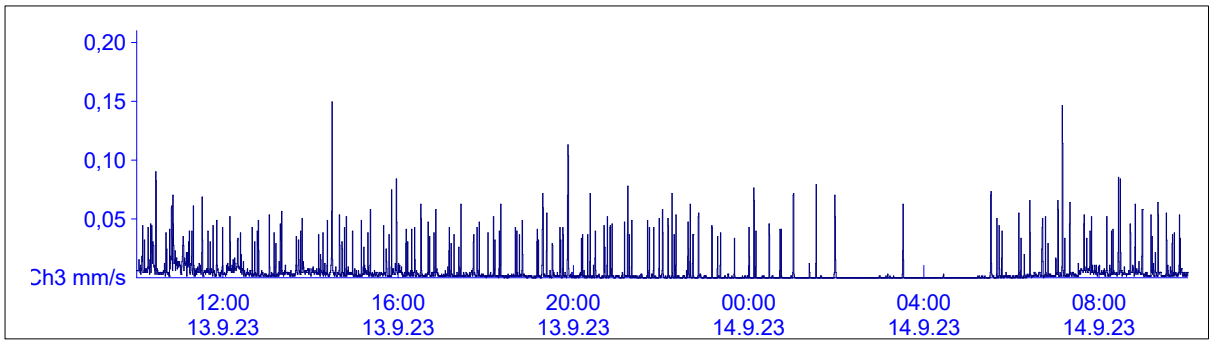
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23256013.BMR	Start:	13.9.23 10:01	Max (1):	0,128 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	14.9.23 10:01	Max (2):	0,151 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,150 mm/s



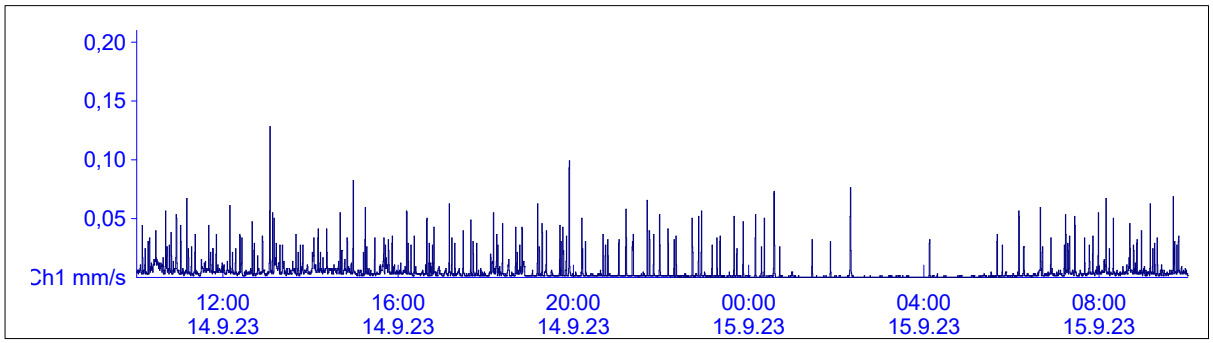


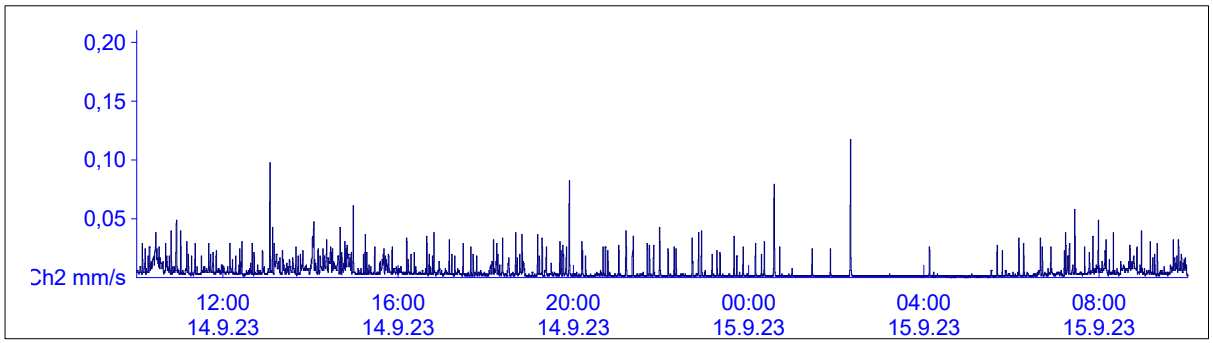


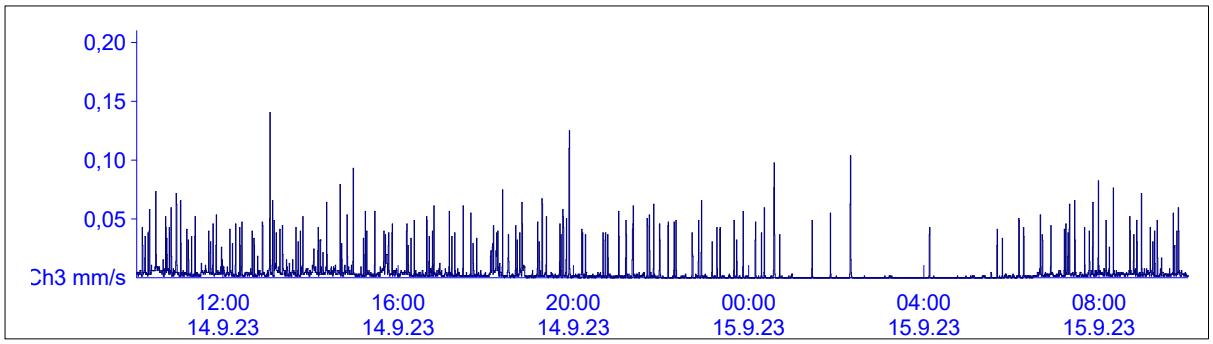
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23257014.BMR	Start:	14.9.23 10:01	Max (1):	0,128 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	15.9.23 10:01	Max (2):	0,117 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,140 mm/s



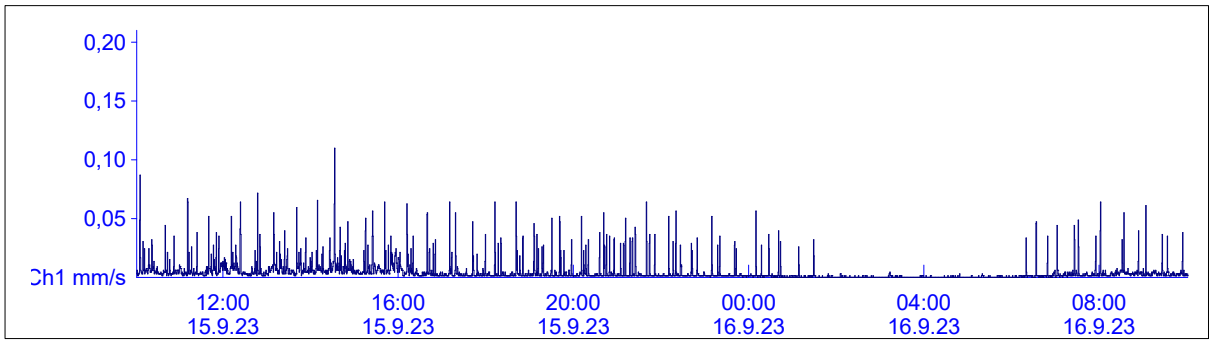


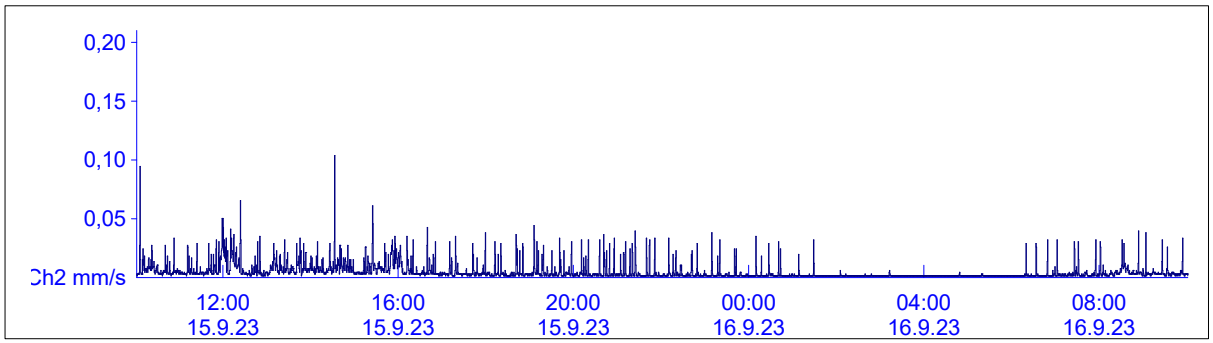


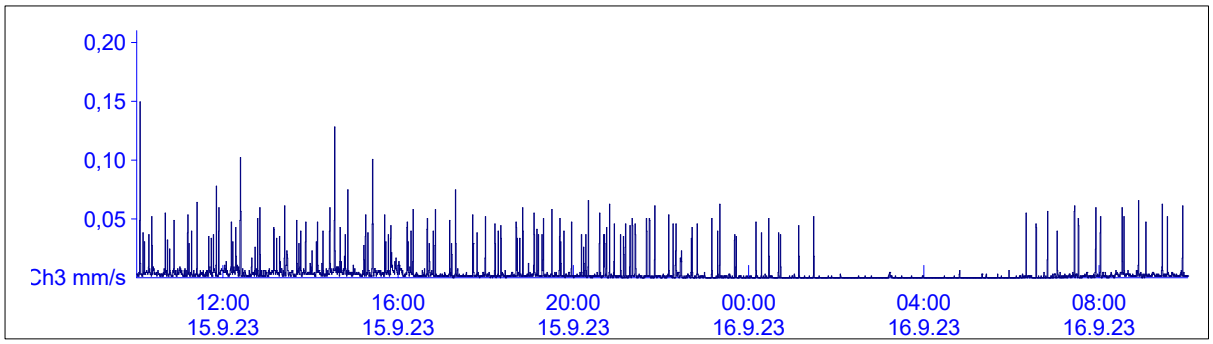
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23258015.BMR	Start:	15.9.23 10:01	Max (1):	0,110 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	16.9.23 10:01	Max (2):	0,104 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,150 mm/s



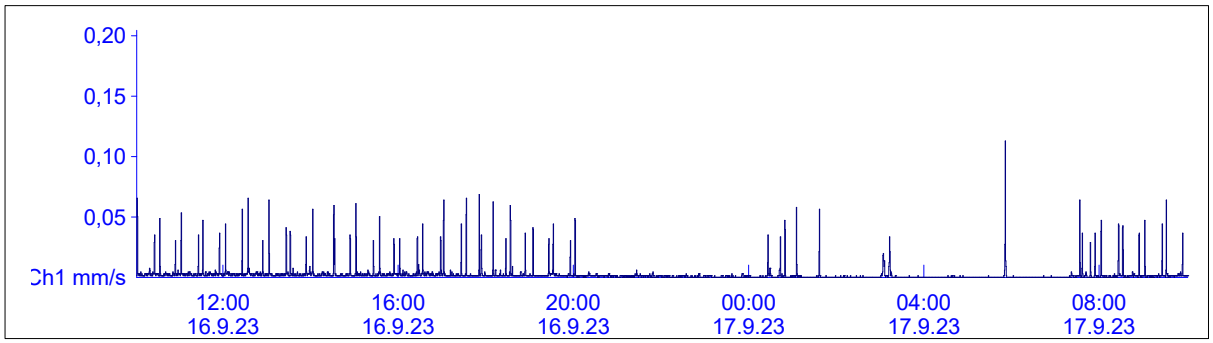


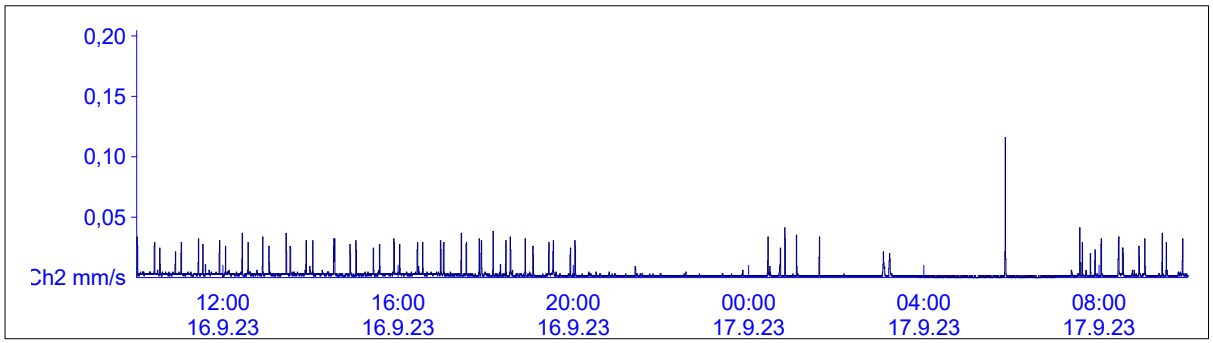


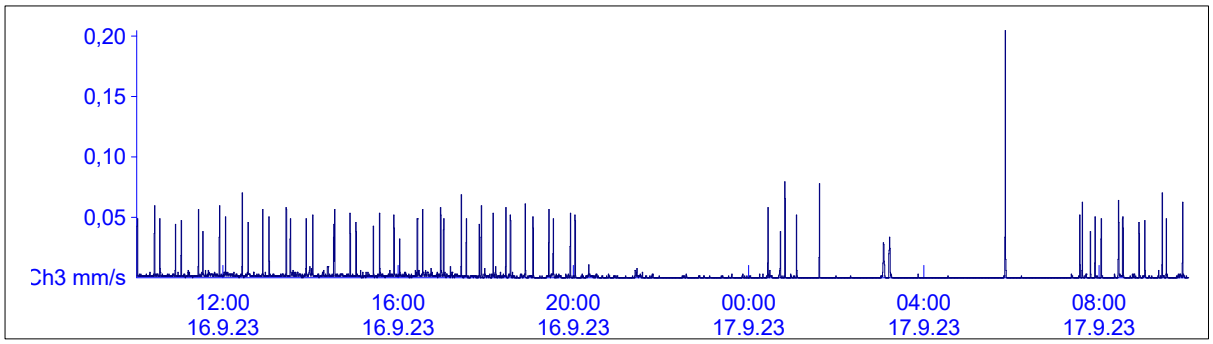
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23259016.BMR	Start:	16.9.23 10:01	Max (1):	0,113 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	17.9.23 10:01	Max (2):	0,116 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,204 mm/s



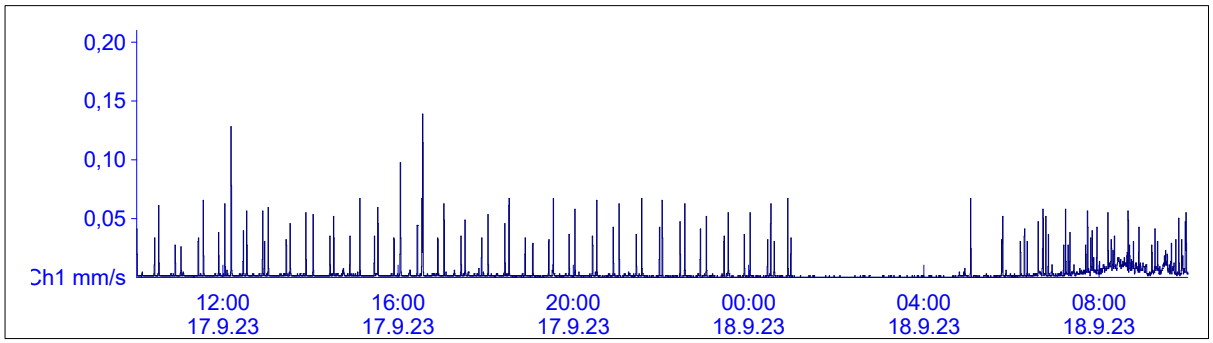


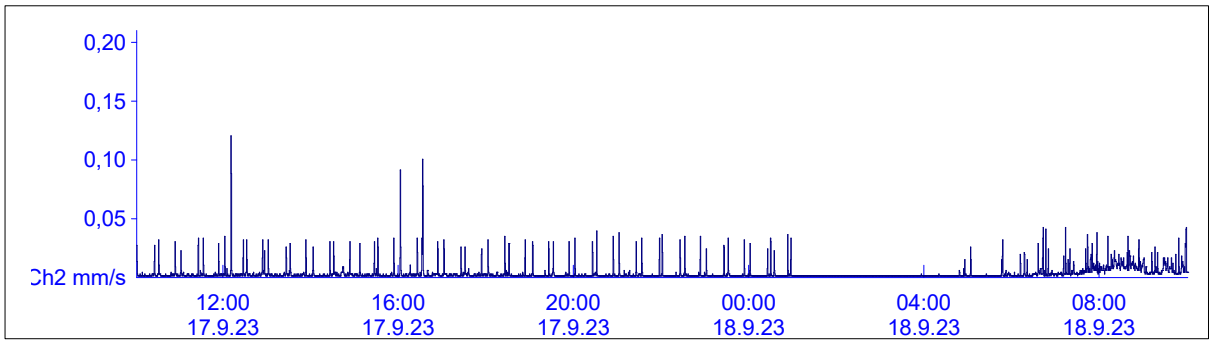


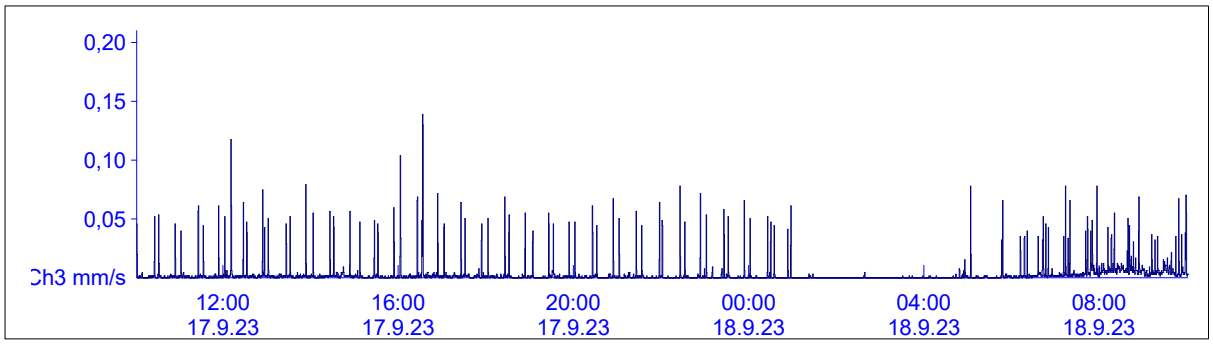
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23260017.BMR	Start:	17.9.23 10:01	Max (1):	0,139 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	18.9.23 10:01	Max (2):	0,121 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,139 mm/s



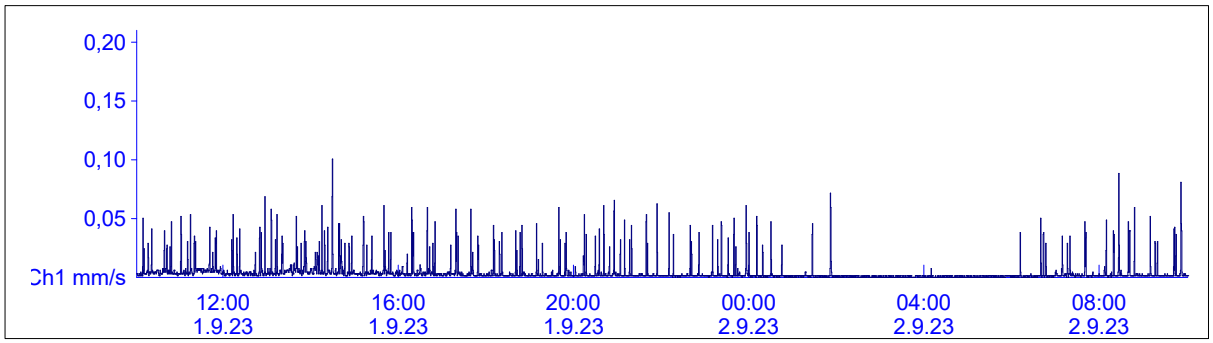


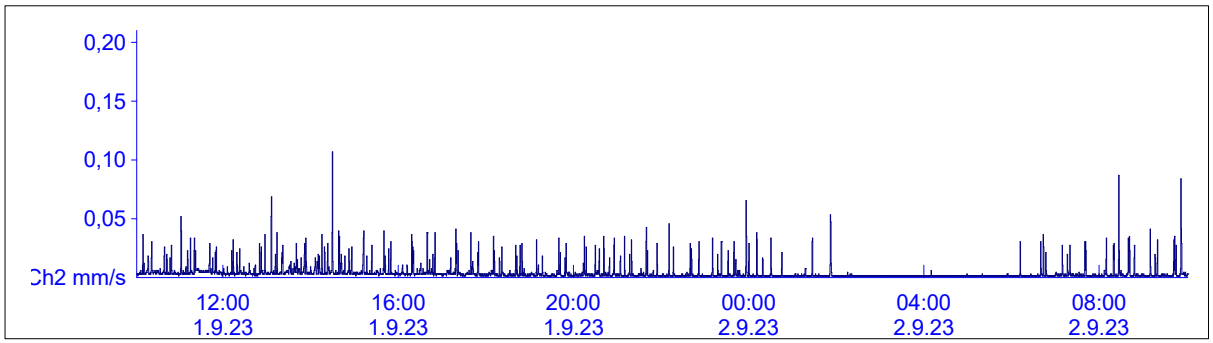


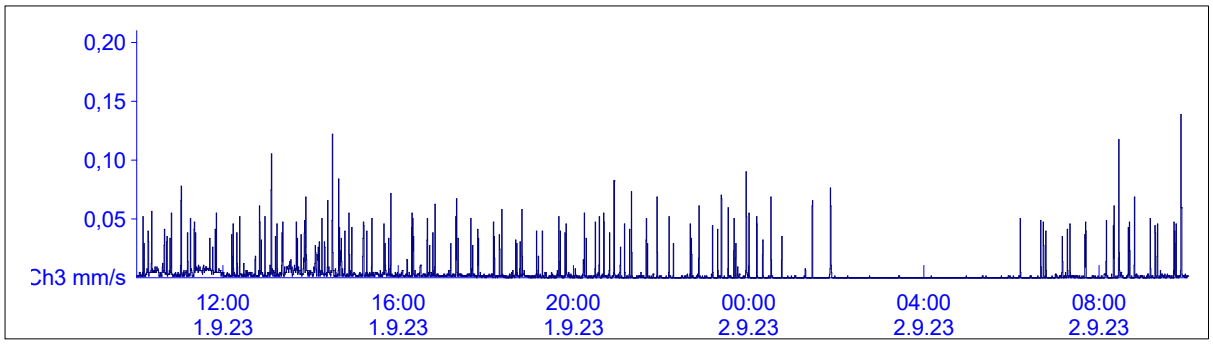
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23244001.BMR	Start:	1.9.23 10:01	Max (1):	0,101 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	2.9.23 10:01	Max (2):	0,107 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,139 mm/s



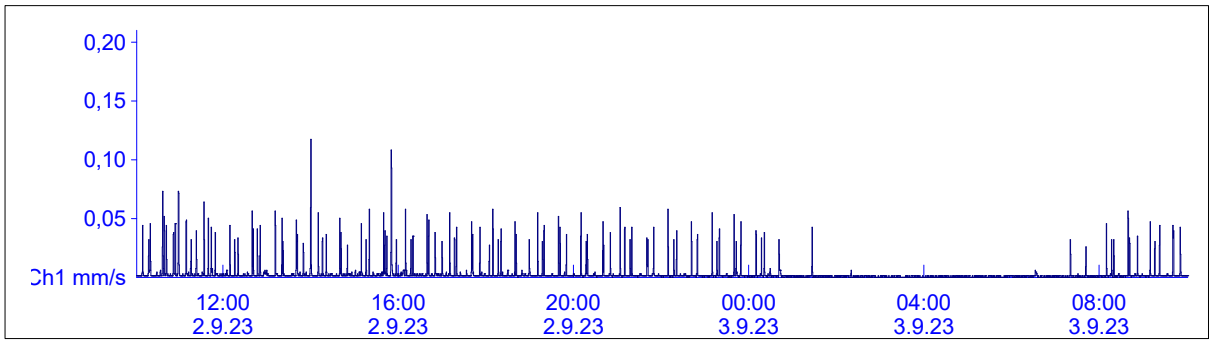


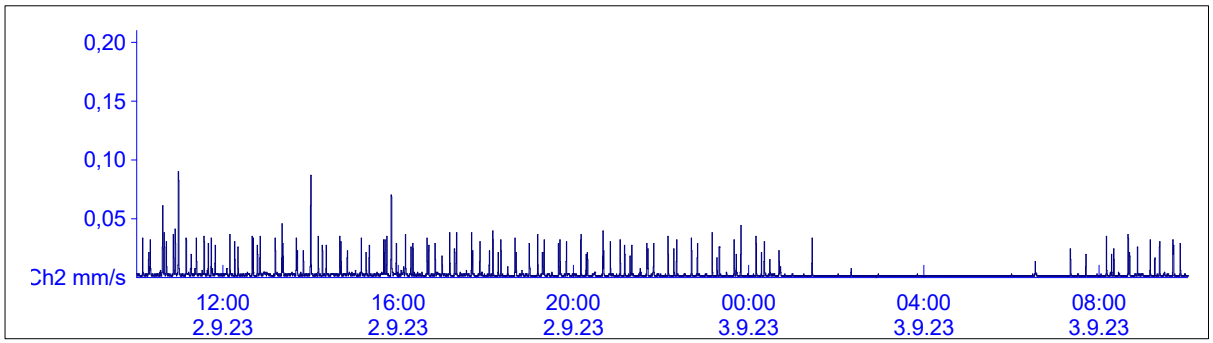


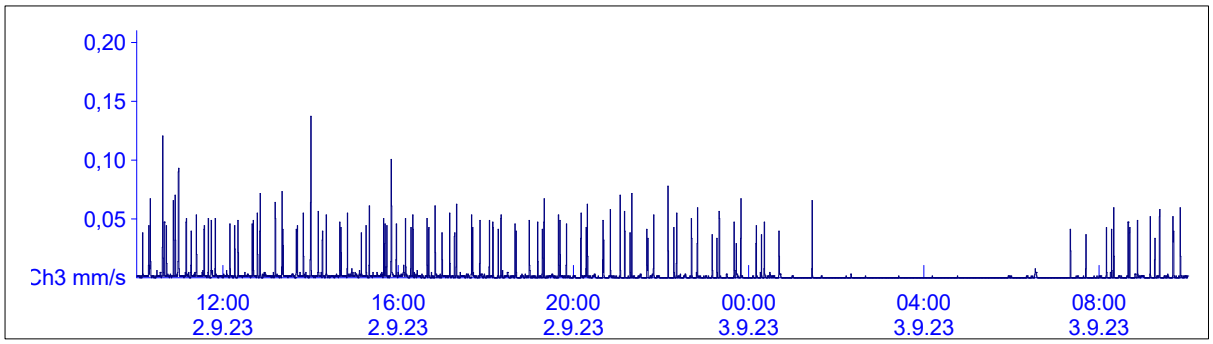
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23245002.BMR	Start:	2.9.23 10:01	Max (1):	0,117 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	3.9.23 10:01	Max (2):	0,0900 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,137 mm/s



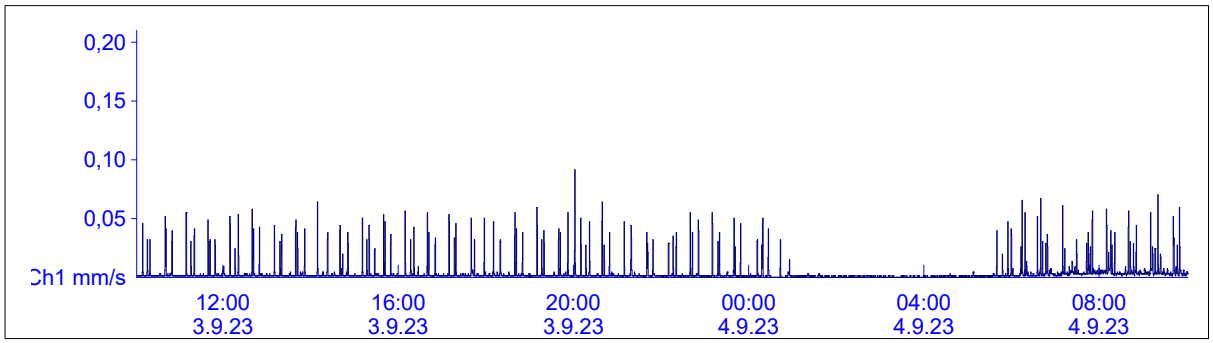


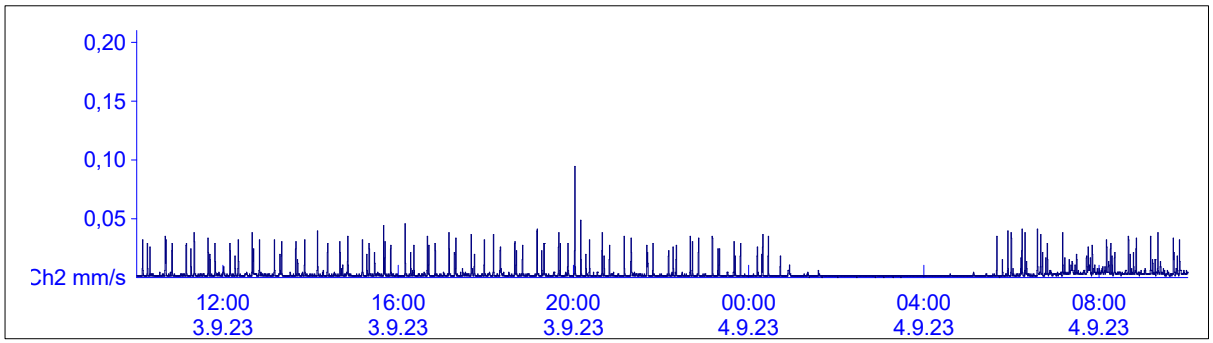


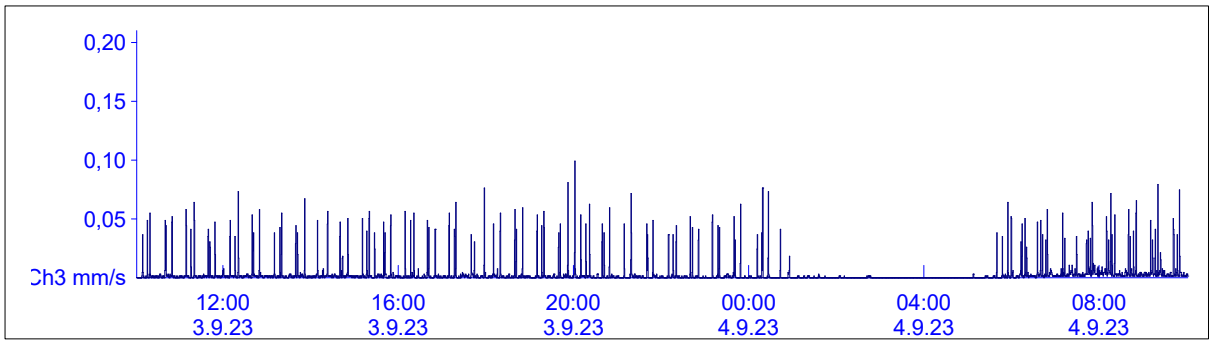
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23246003.BMR	Start:	3.9.23 10:01	Max (1):	0,0915 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	4.9.23 10:01	Max (2):	0,0946 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,0992 mm/s



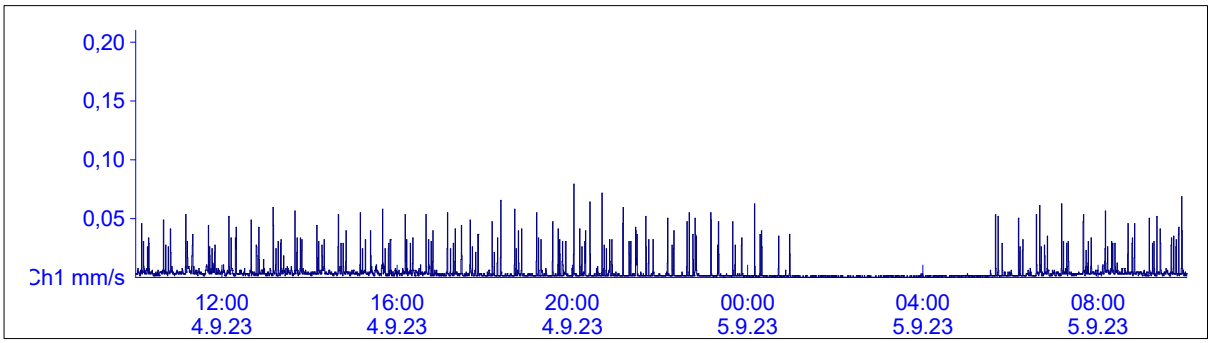


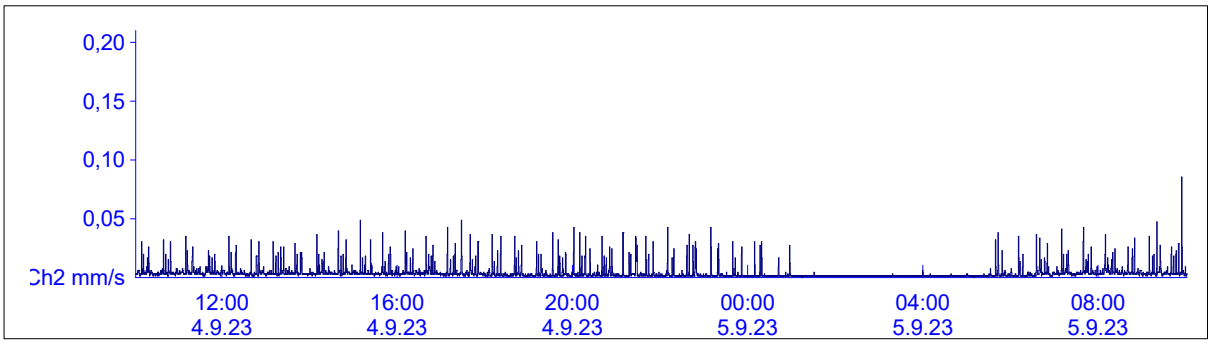


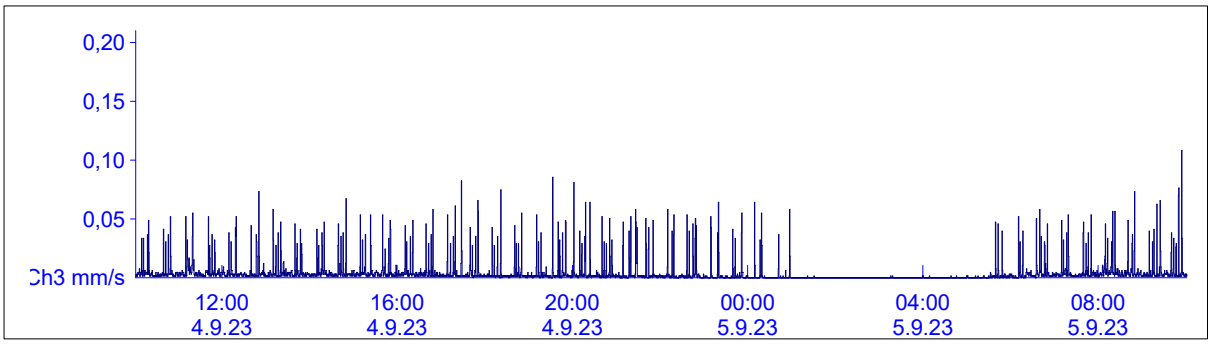
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23247004.BMR	Start:	4.9.23 10:01	Max (1):	0,0793 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	5.9.23 10:01	Max (2):	0,0854 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,108 mm/s



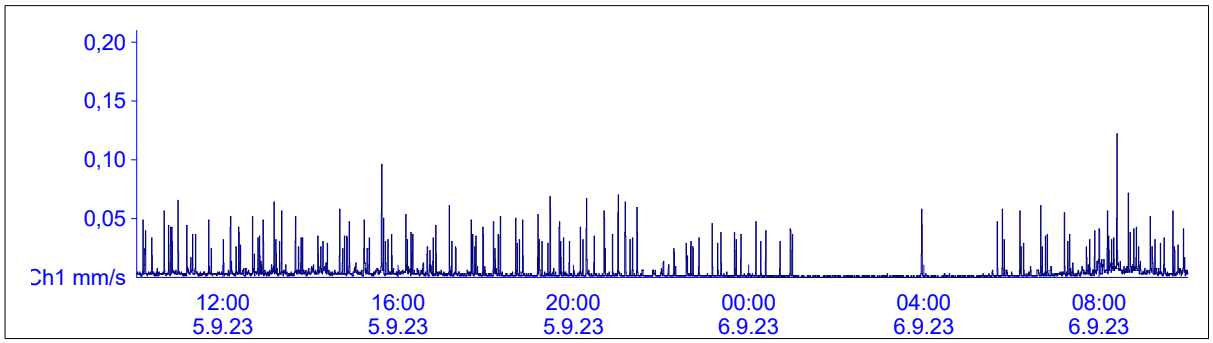


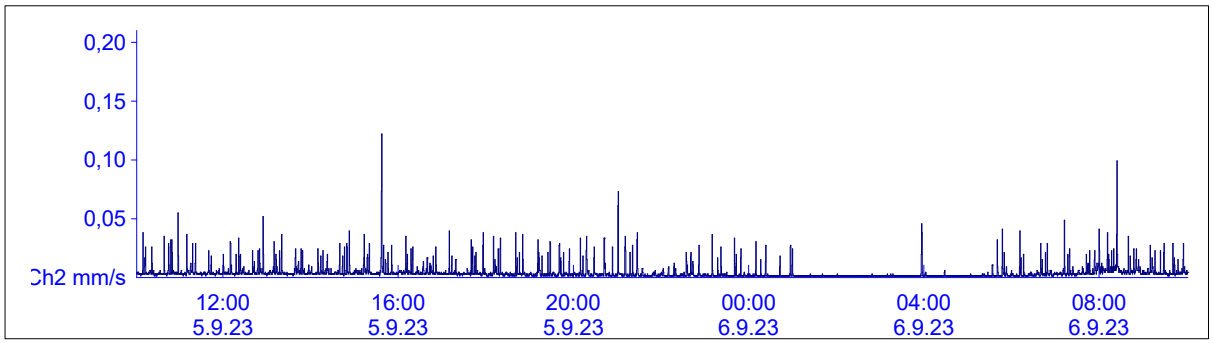


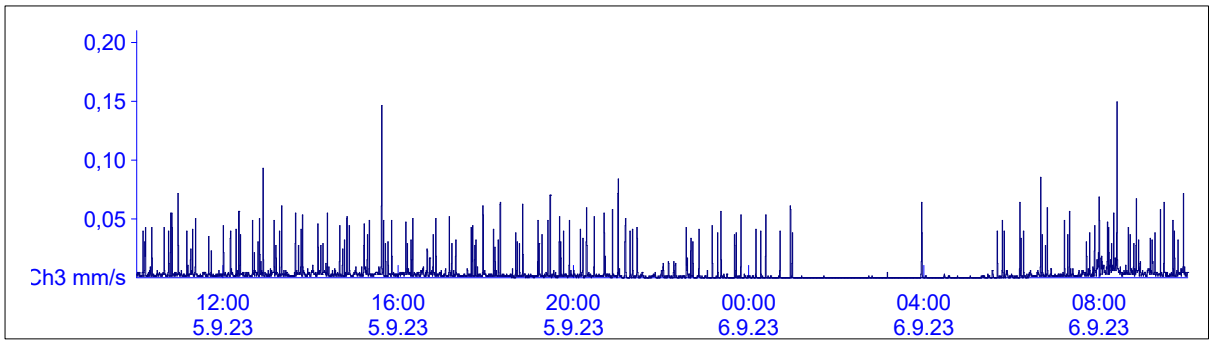
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23248005.BMR	Start:	5.9.23 10:01	Max (1):	0,122 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	6.9.23 10:01	Max (2):	0,122 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,150 mm/s



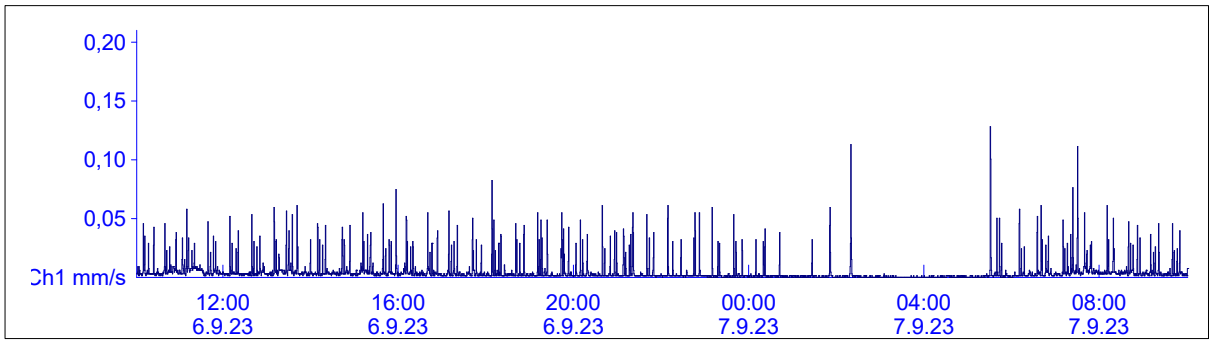


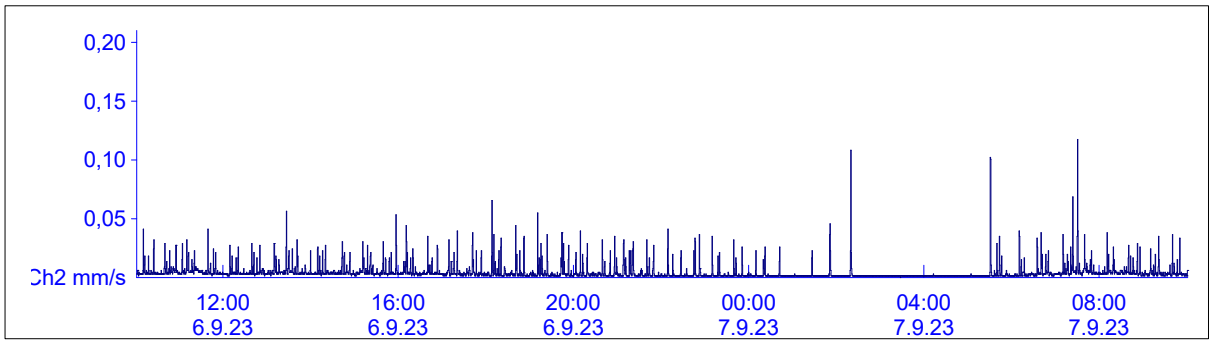


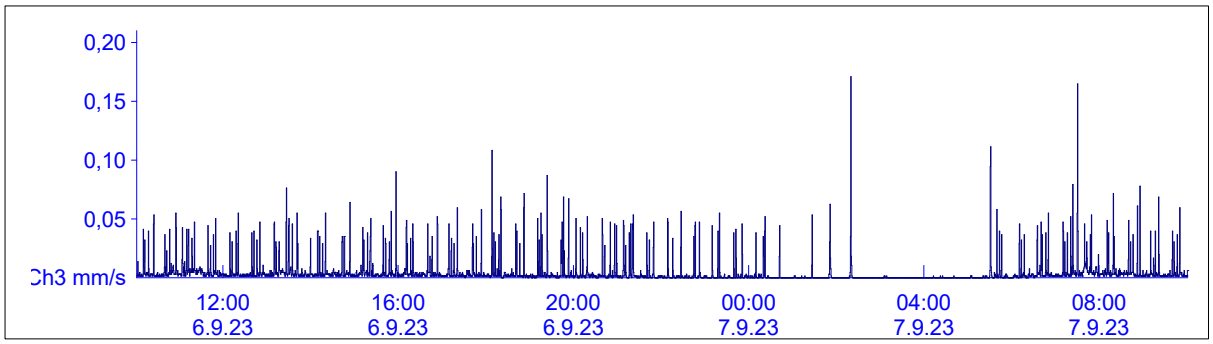
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23249006.BMR	Start:	6.9.23 10:01	Max (1):	0,128 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	7.9.23 10:01	Max (2):	0,117 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,171 mm/s



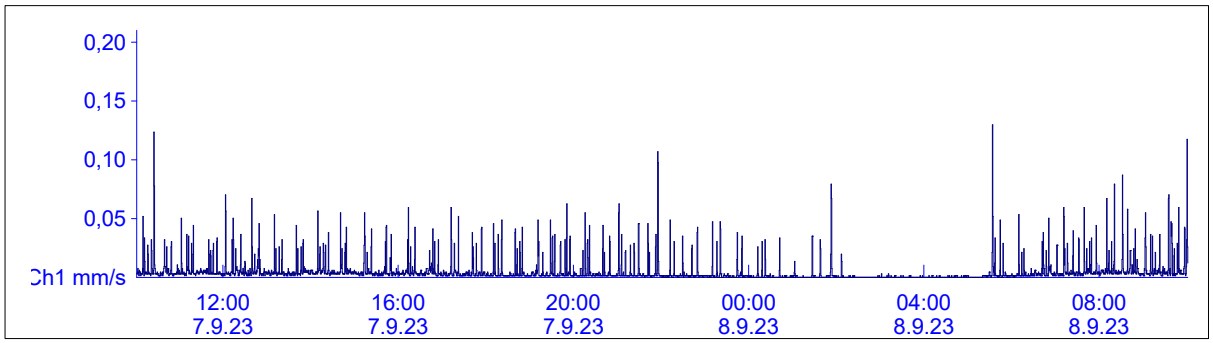


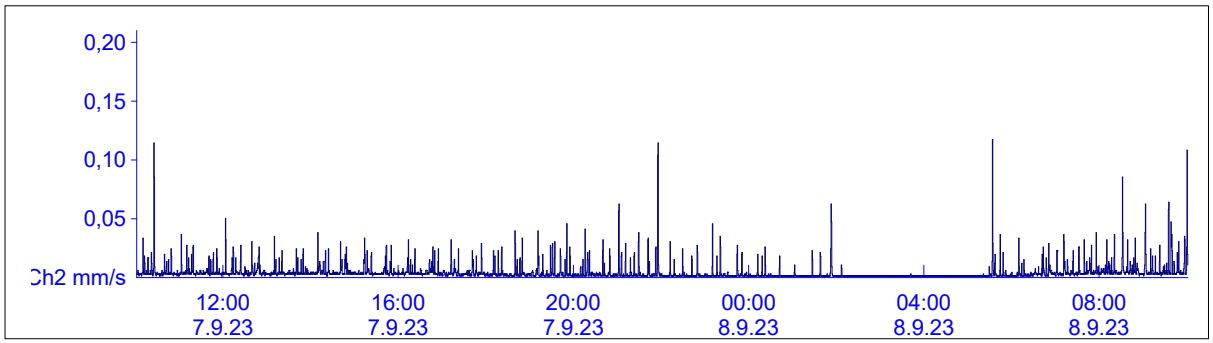


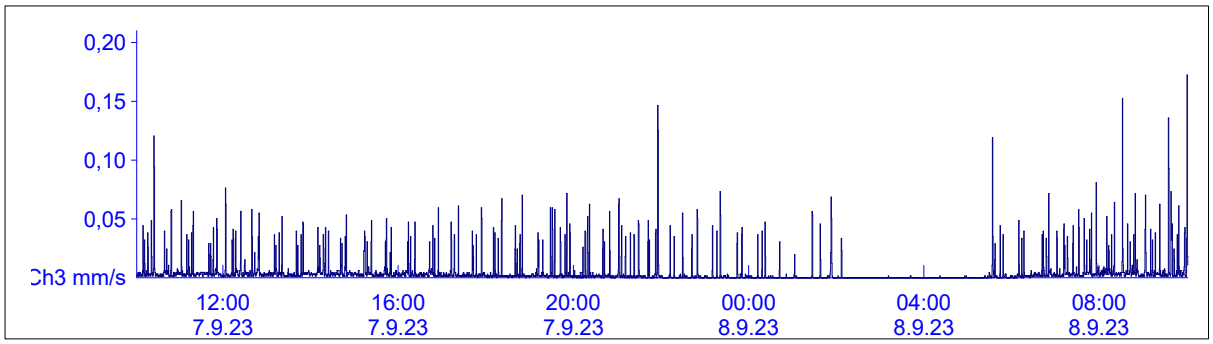
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...1\background\23250007.BMR	Start:	7.9.23 10:01	Max (1):	0,130 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	8.9.23 10:01	Max (2):	0,117 mm/s
Station:	mr3000-21200074-21200074	Interval:	30 s	Max (3):	0,172 mm/s



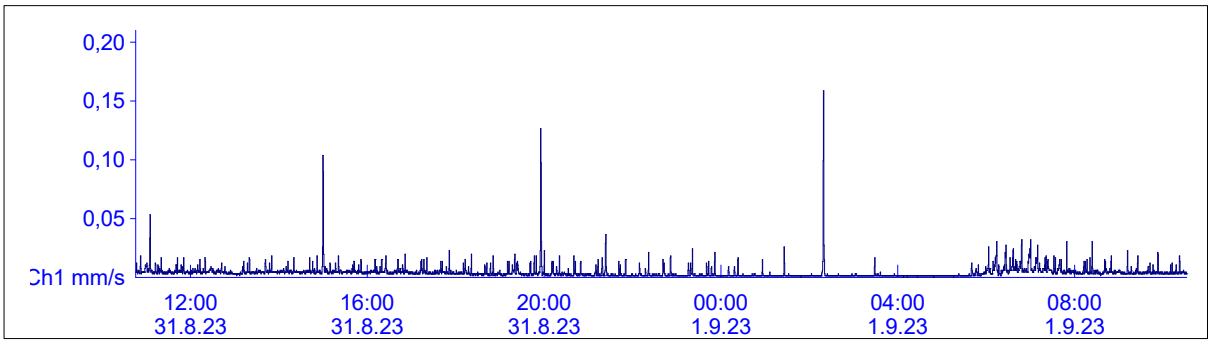


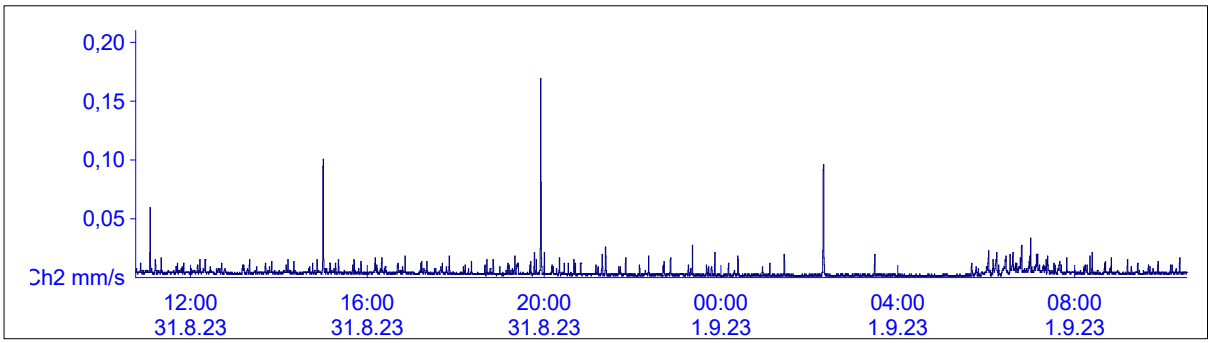


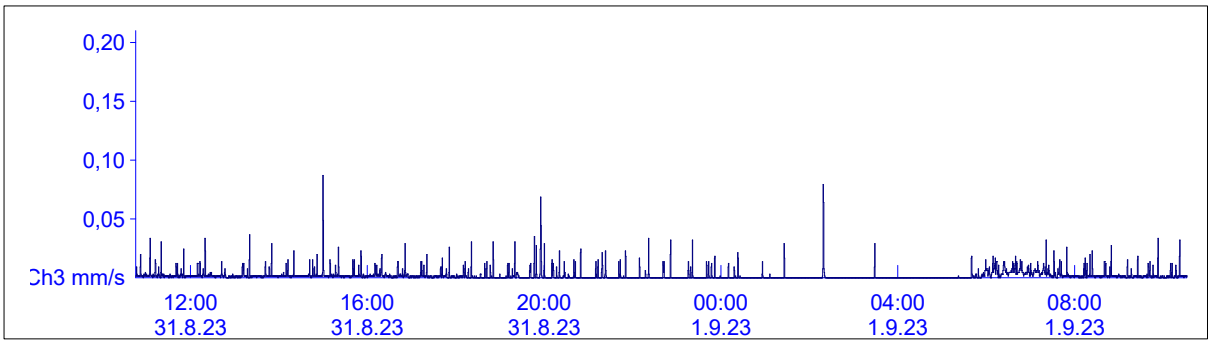
Meetpunt 1

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23243001.BMR	Start:	31.8.23 10:45	Max (1):	0,153 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	1.9.23 10:32	Max (2):	0,169 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,067 mm/s



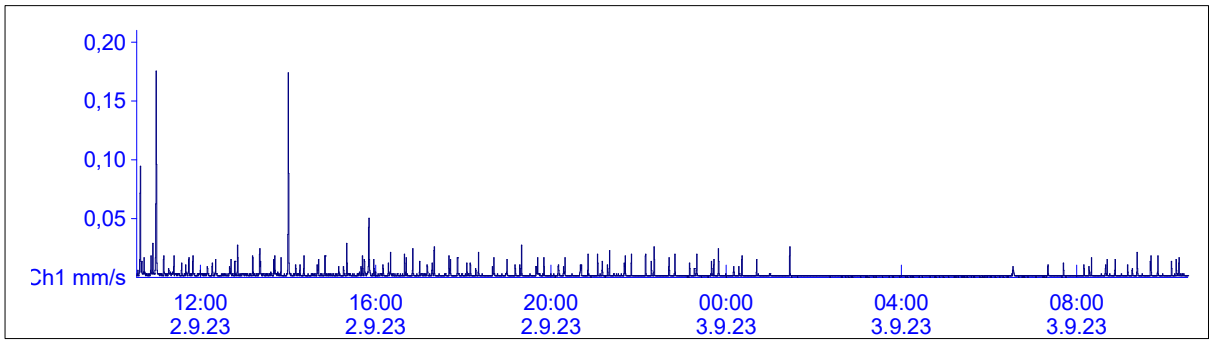


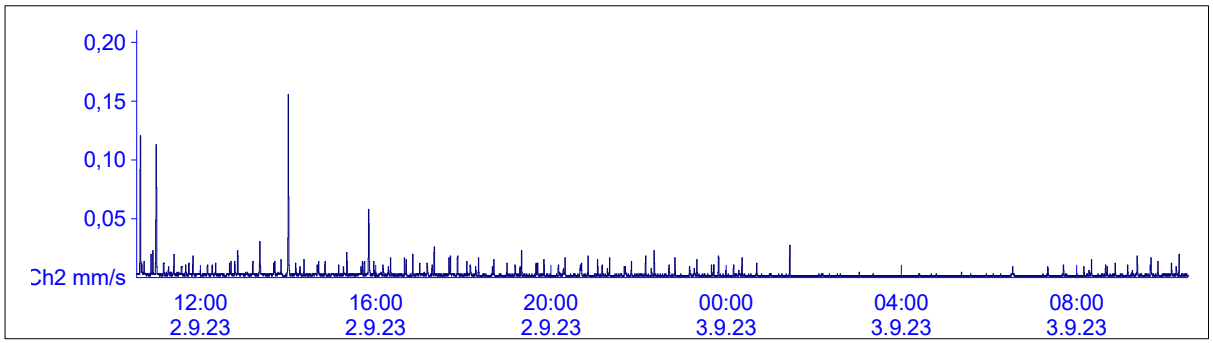


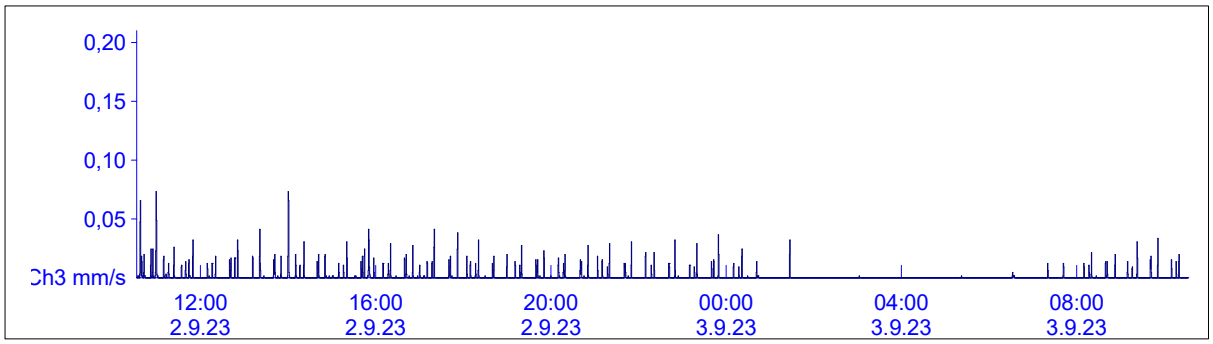
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23245002.BMR	Start:	2.9.23 10:32	Max (1):	0,175 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	3.9.23 10:32	Max (2):	0,156 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,0732 mm/s



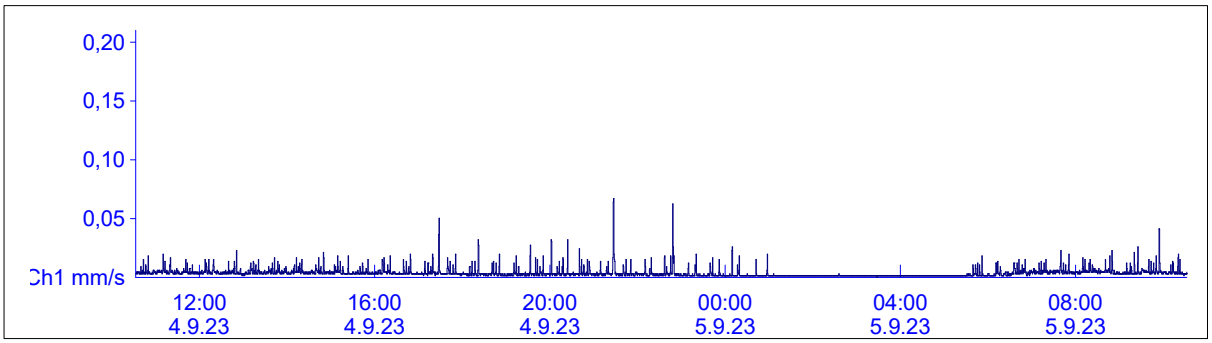


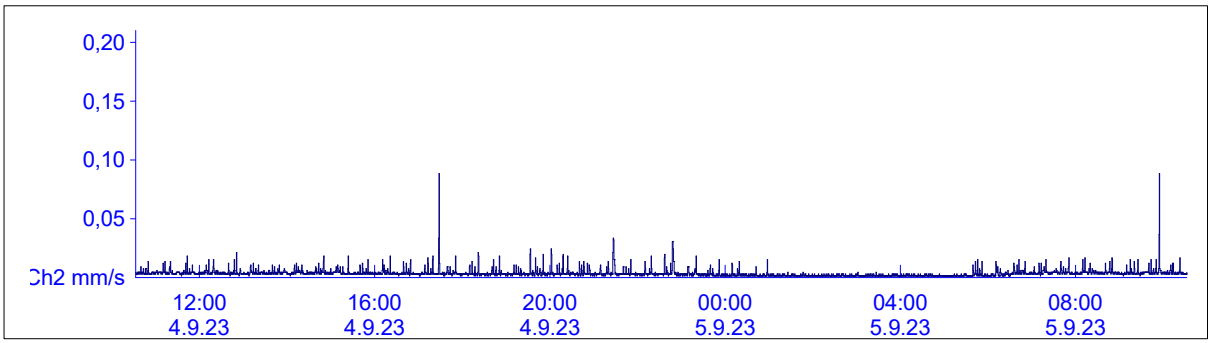


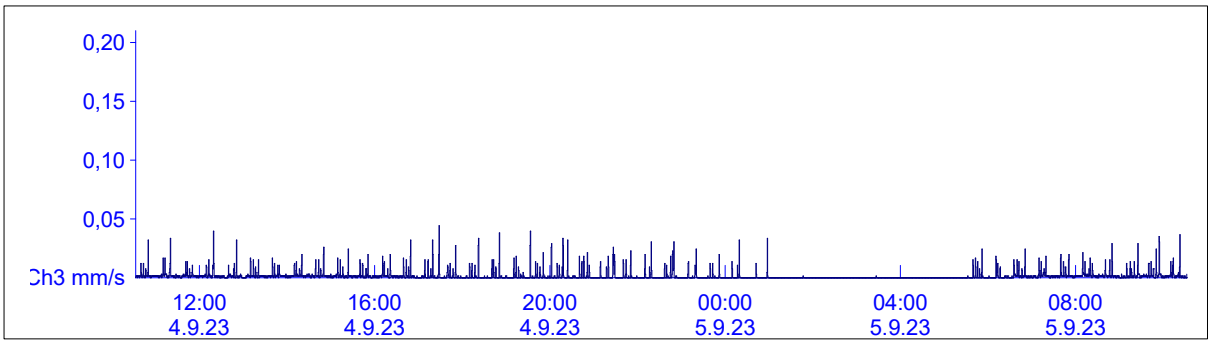
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23247004.BMR	Start:	4.9.23 10:32	Max (1):	0,0671 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	5.9.23 10:32	Max (2):	0,0885 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,0442 mm/s



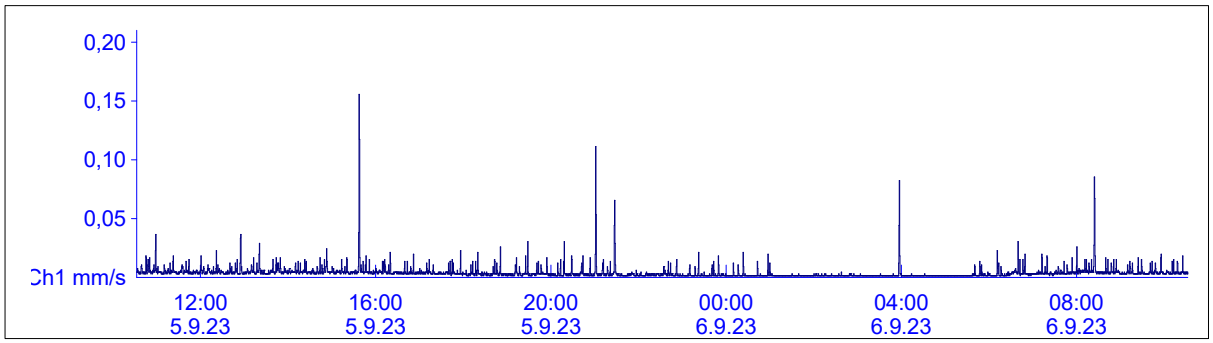


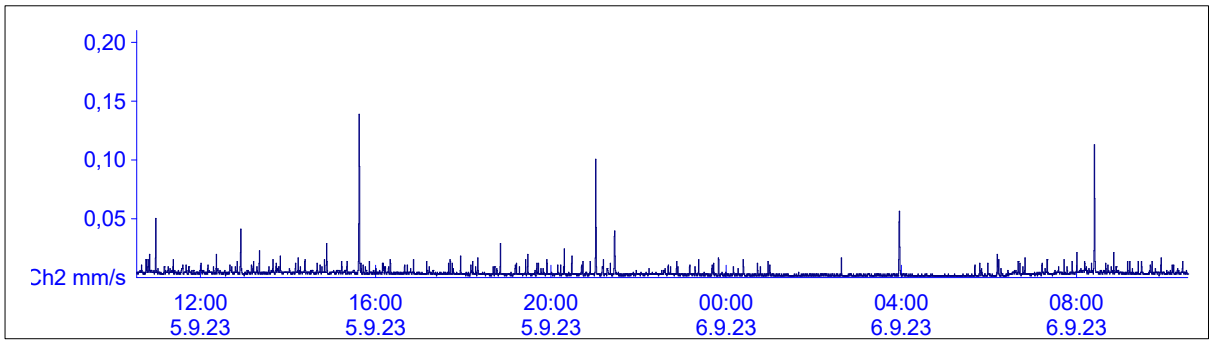


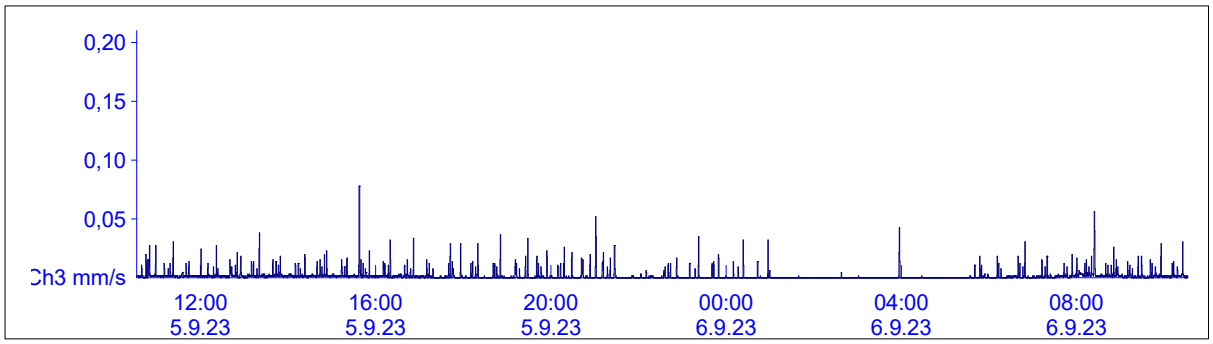
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23248005.BMR	Start:	5.9.23 10:32	Max (1):	0,156 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	6.9.23 10:32	Max (2):	0,139 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,0778 mm/s



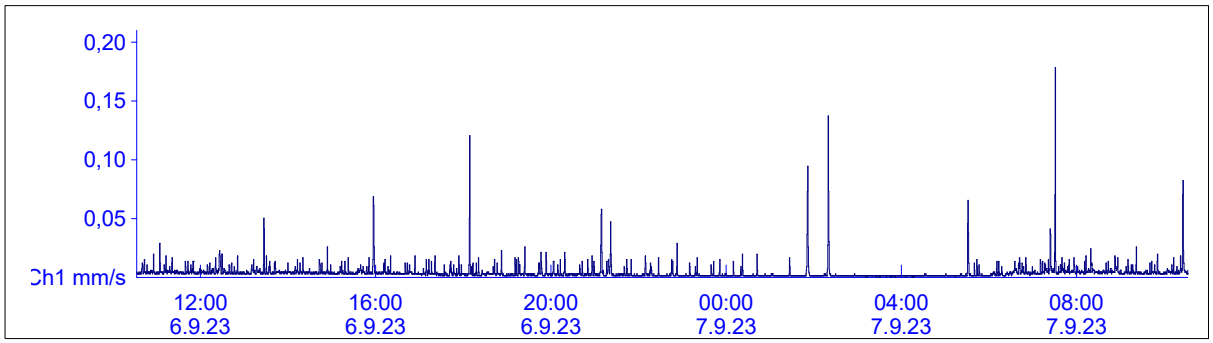


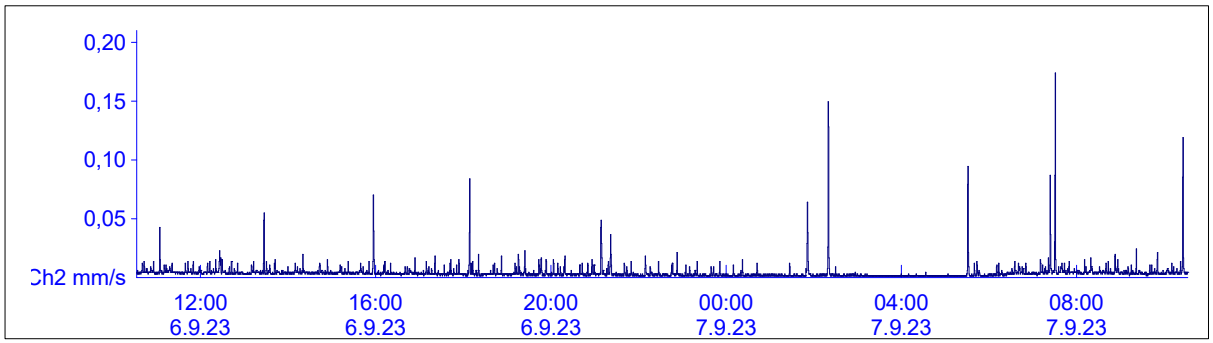


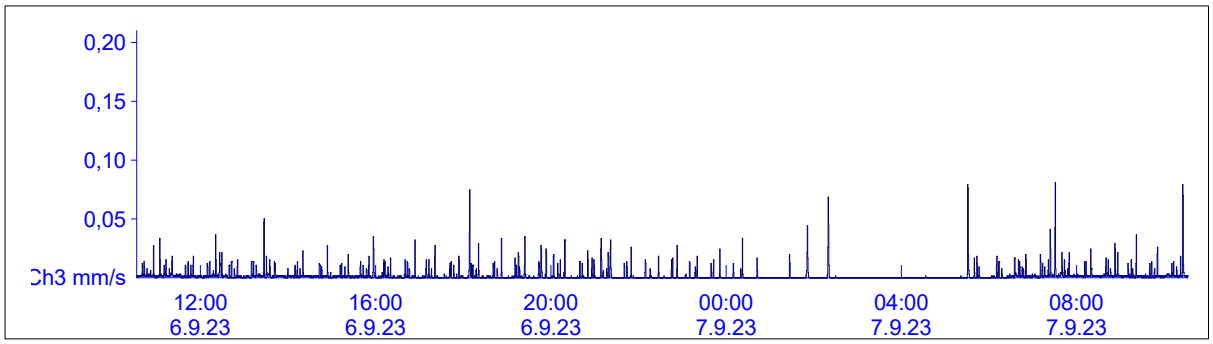
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23249006.BMR	Start:	6.9.23 10:32	Max (1):	0,178 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	7.9.23 10:32	Max (2):	0,174 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,0809 mm/s



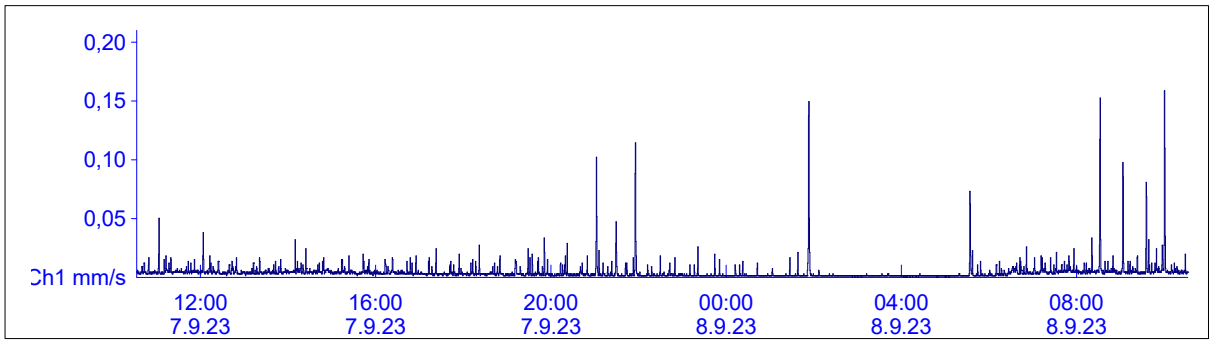


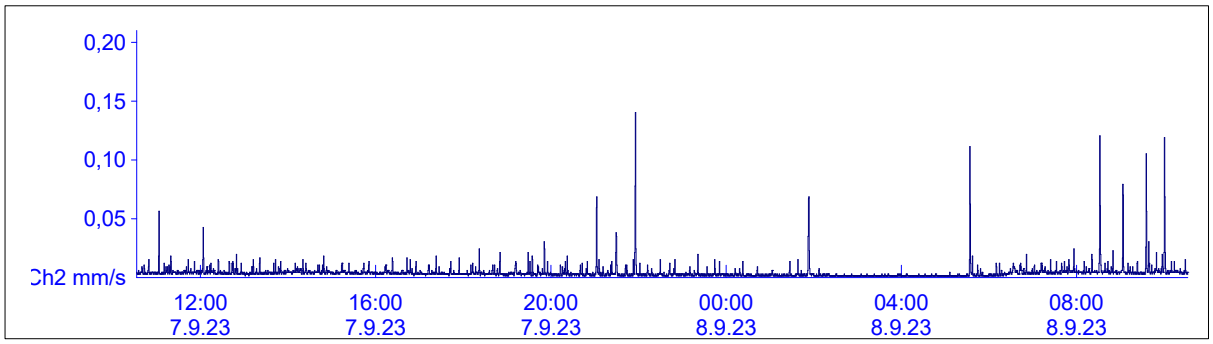


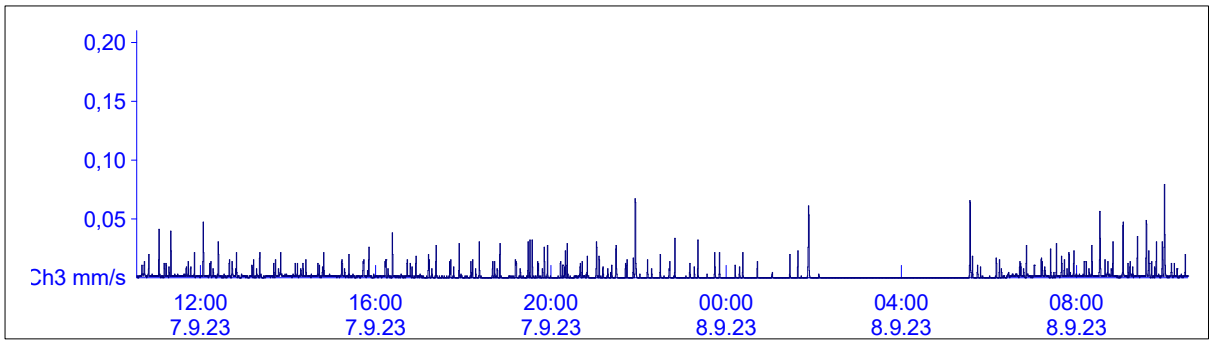
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23250007.BMR	Start:	7.9.23 10:32	Max (1):	0,159 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	8.9.23 10:32	Max (2):	0,140 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,0793 mm/s



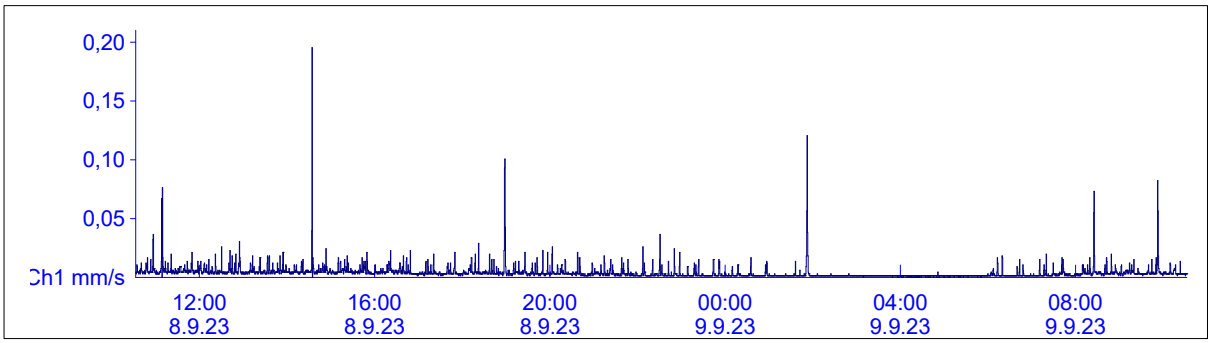


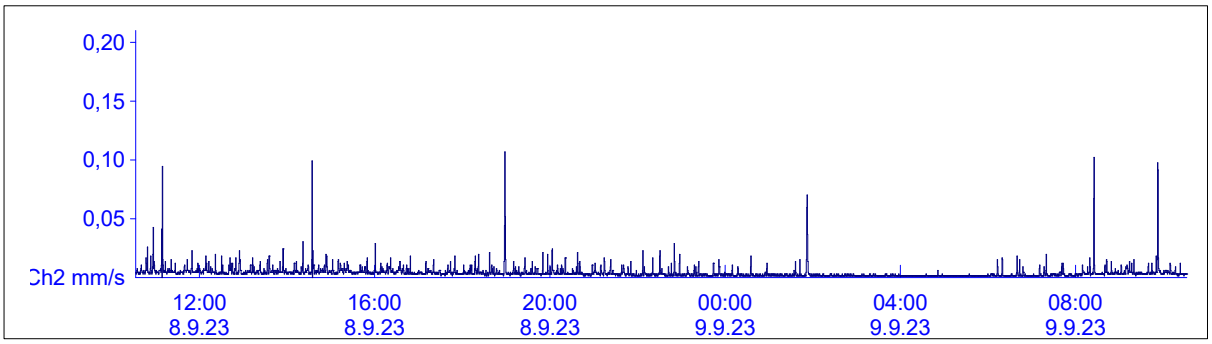


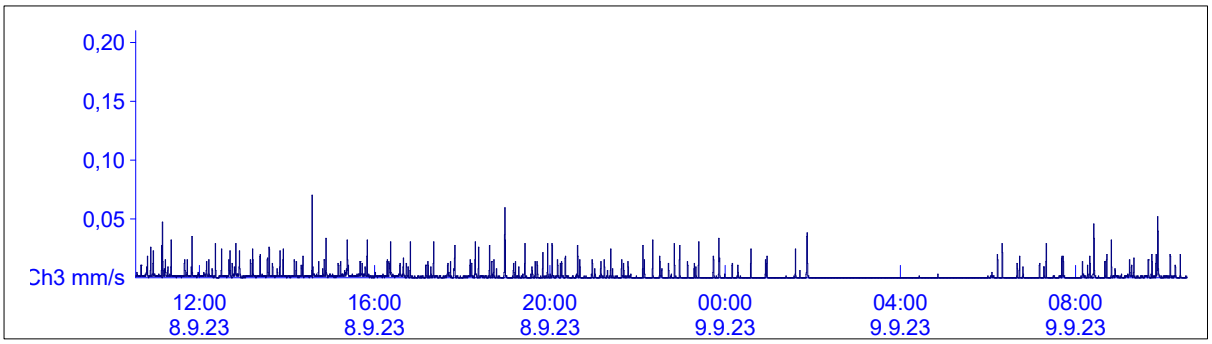
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23251008.BMR	Start:	8.9.23 10:32	Max (1):	0,195 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	9.9.23 10:32	Max (2):	0,107 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,0702 mm/s



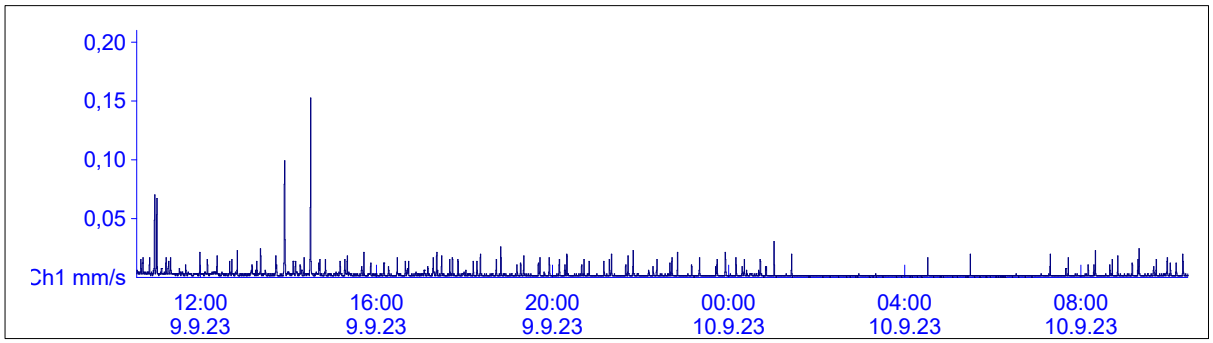


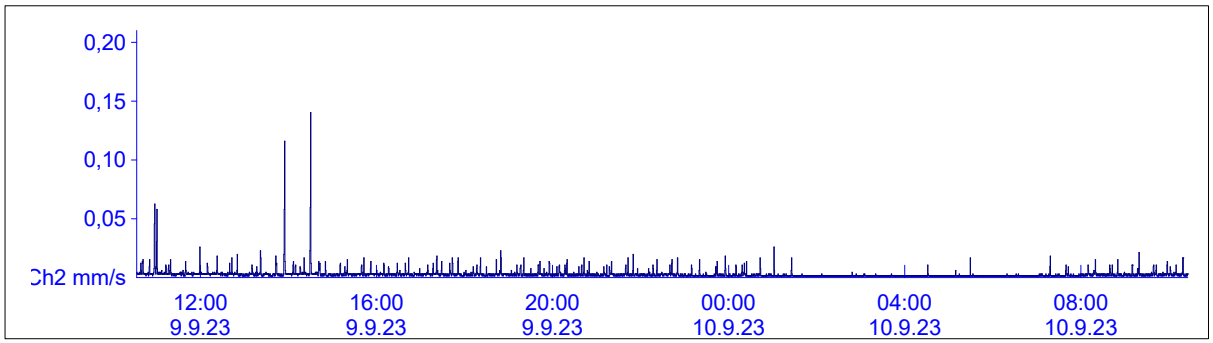


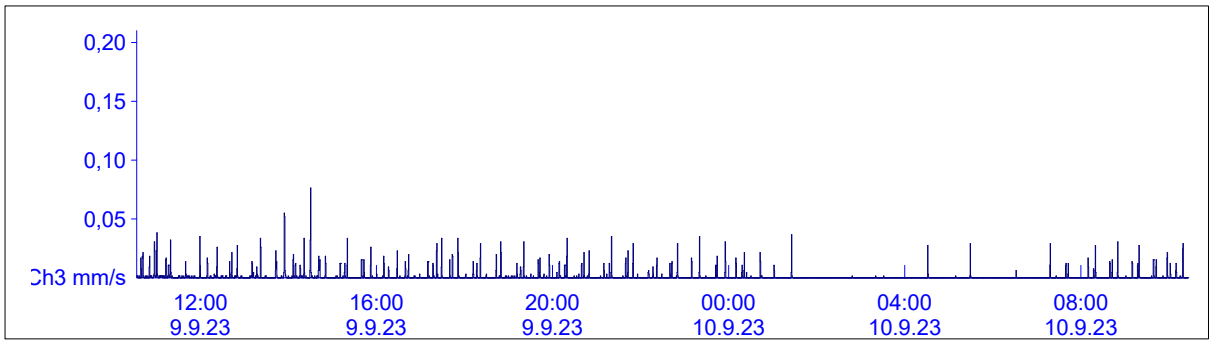
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23252009.BMR	Start:	9.9.23 10:33	Max (1):	0,153 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	10.9.23 10:25	Max (2):	0,140 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,0763 mm/s



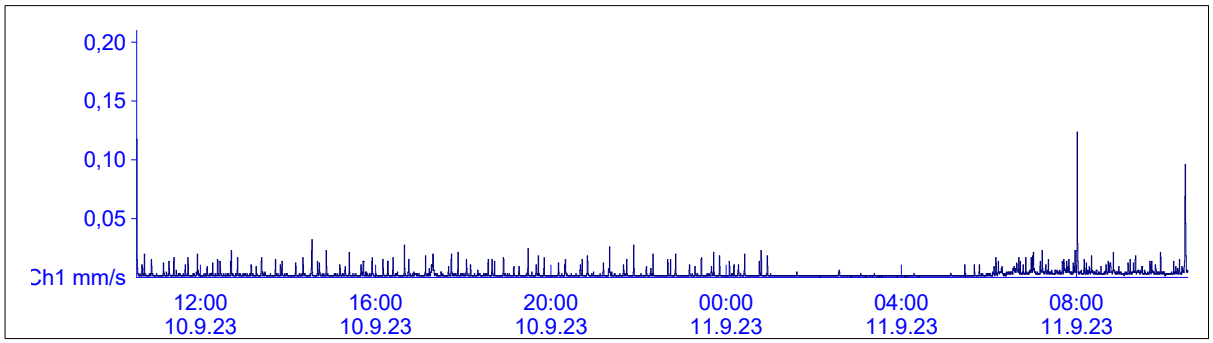


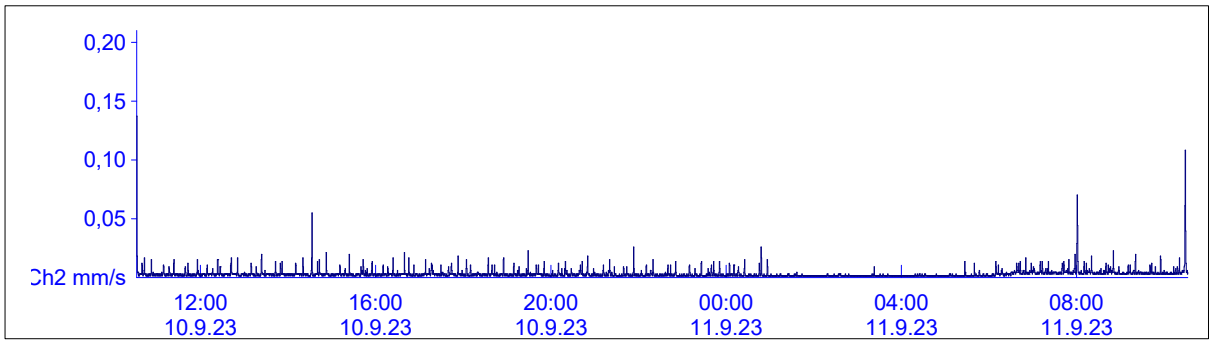


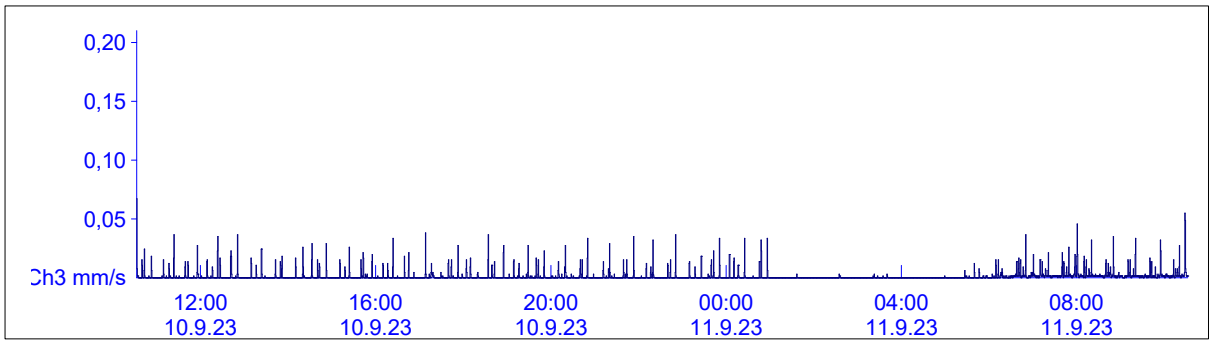
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23253010.BMR	Start:	10.9.23 10:32	Max (1):	0,124 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	11.9.23 10:32	Max (2):	0,137 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,0671 mm/s



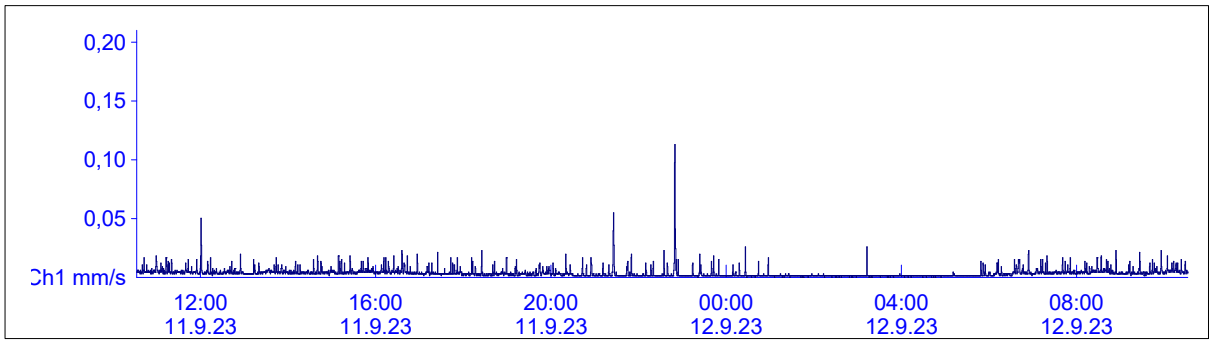


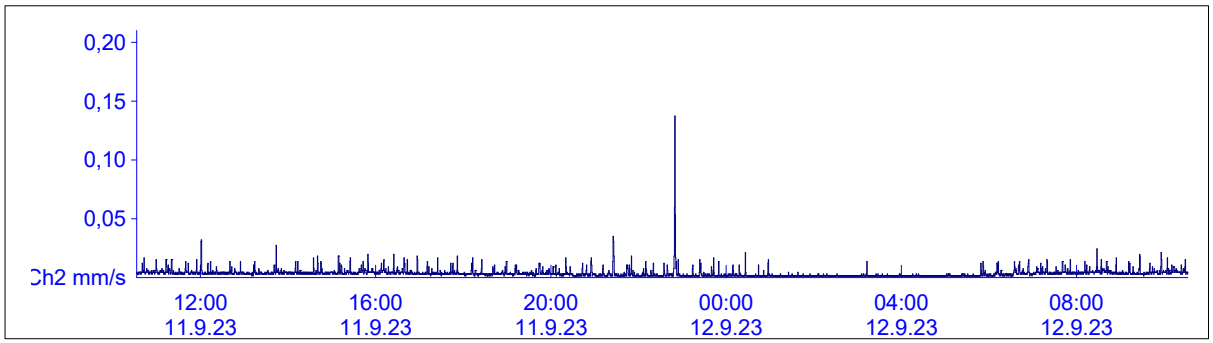


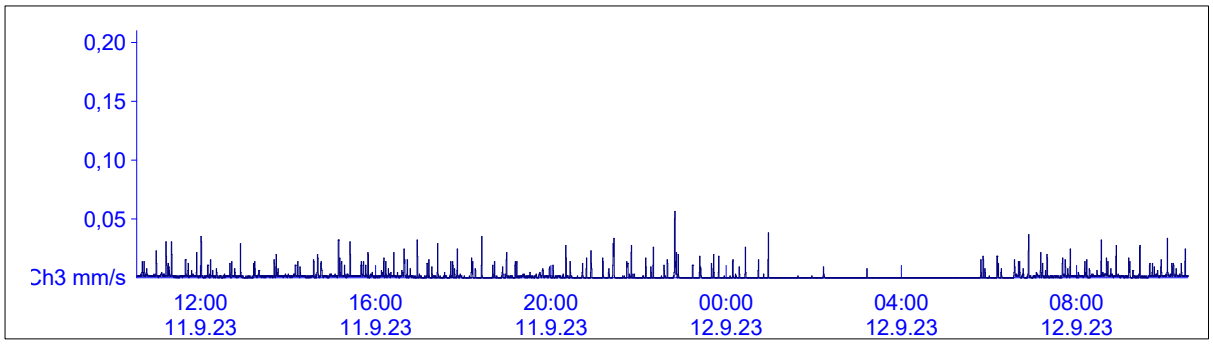
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23254011.BMR	Start:	11.9.23 10:32	Max (1):	0,113 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	12.9.23 10:32	Max (2):	0,137 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,0564 mm/s



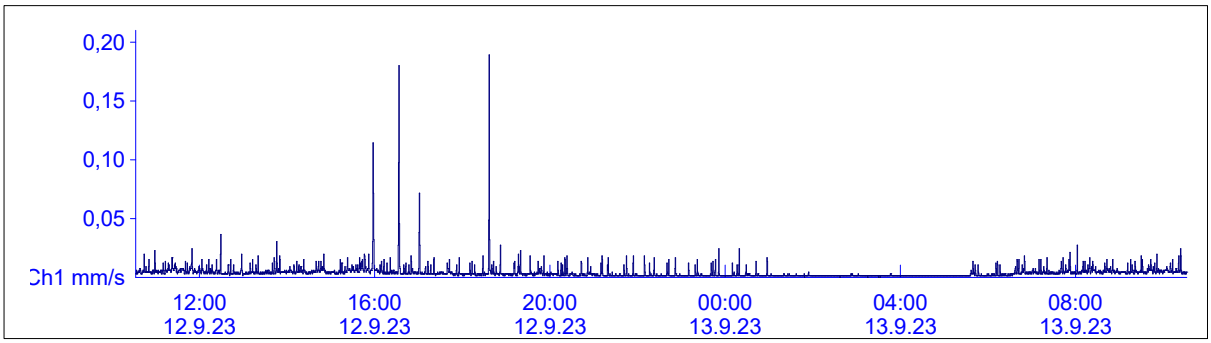


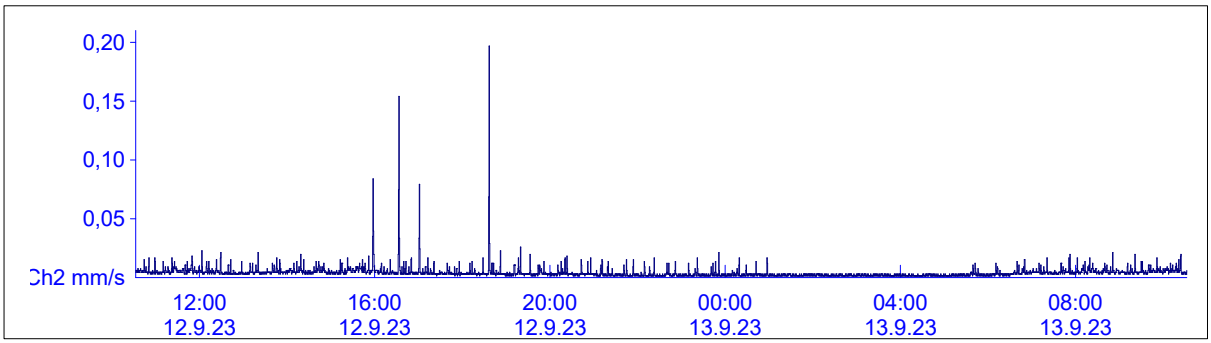


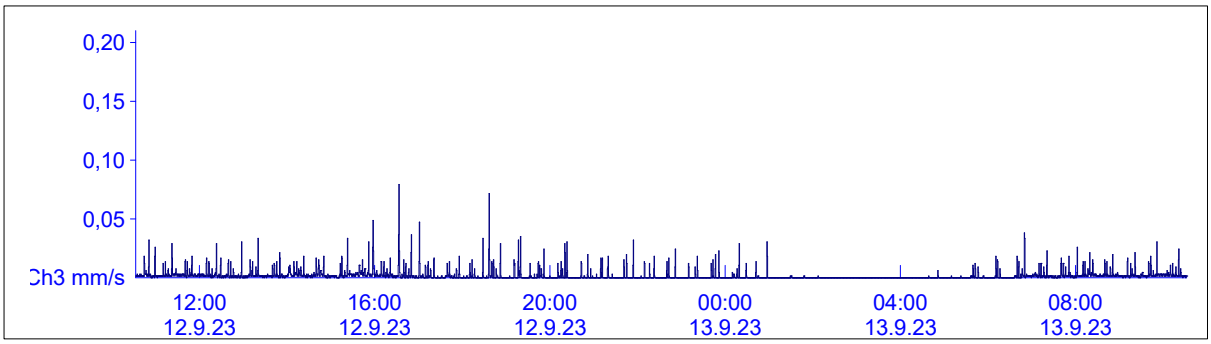
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23255012.BMR	Start:	12.9.23 10:32	Max (1):	0,189 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	13.9.23 10:32	Max (2):	0,197 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,0793 mm/s



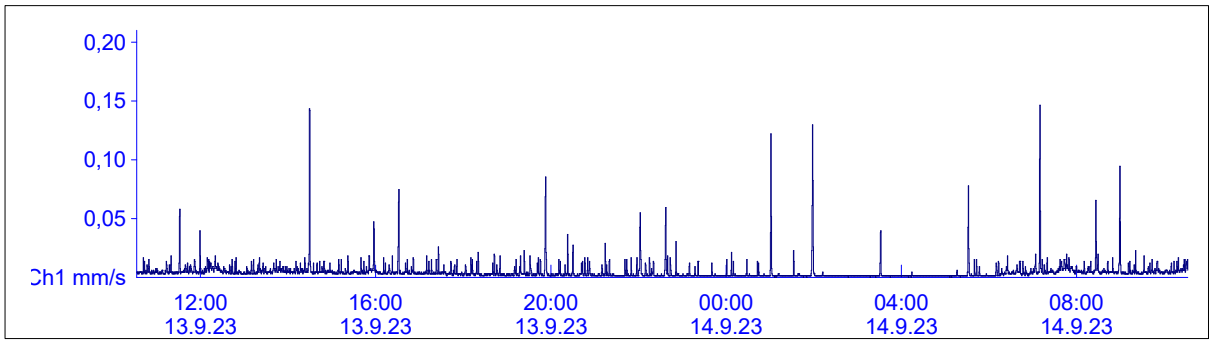


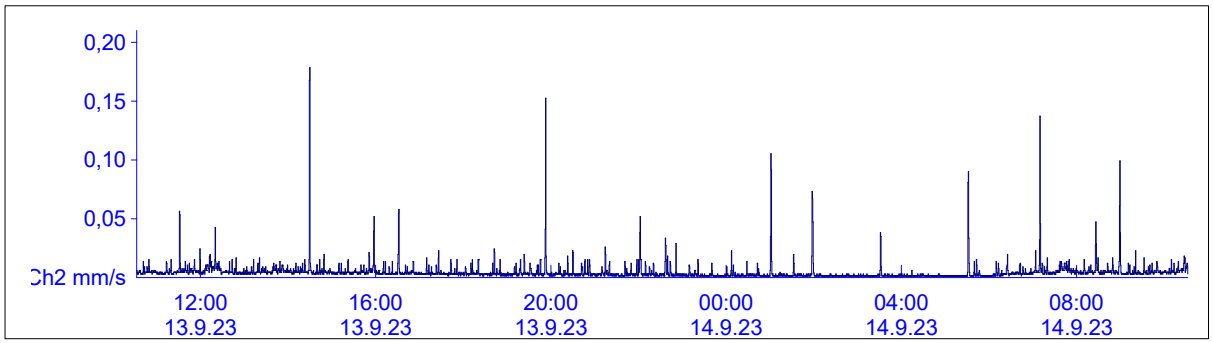


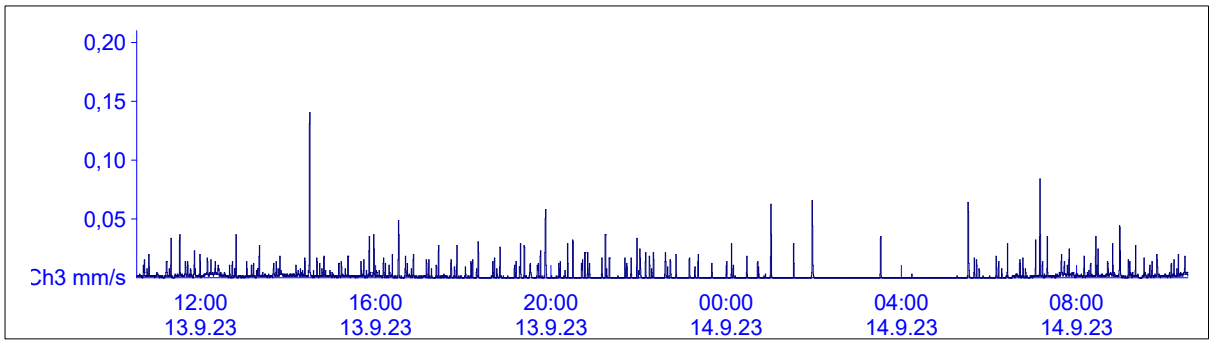
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23256013.BMR	Start:	13.9.23 10:32	Max (1):	0,146 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	14.9.23 10:32	Max (2):	0,178 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,140 mm/s



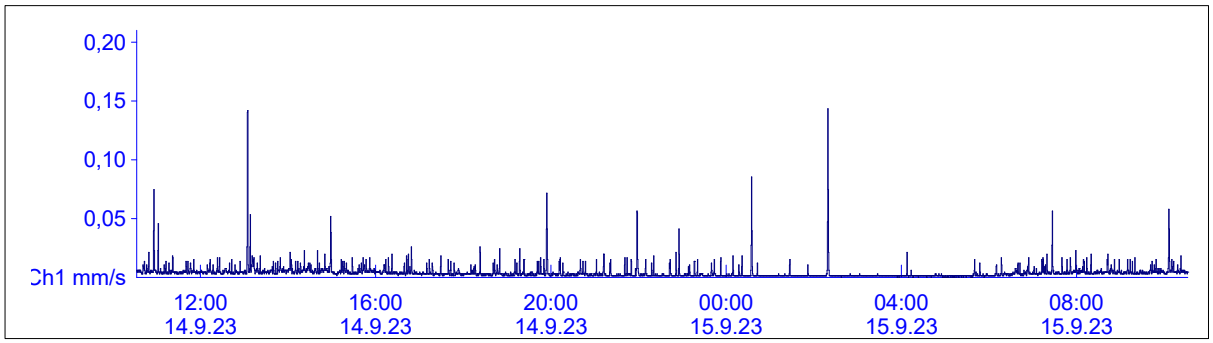


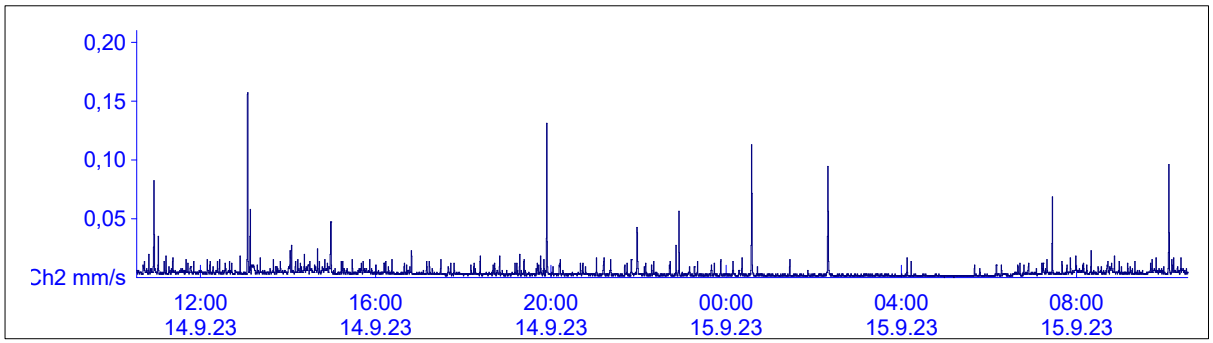


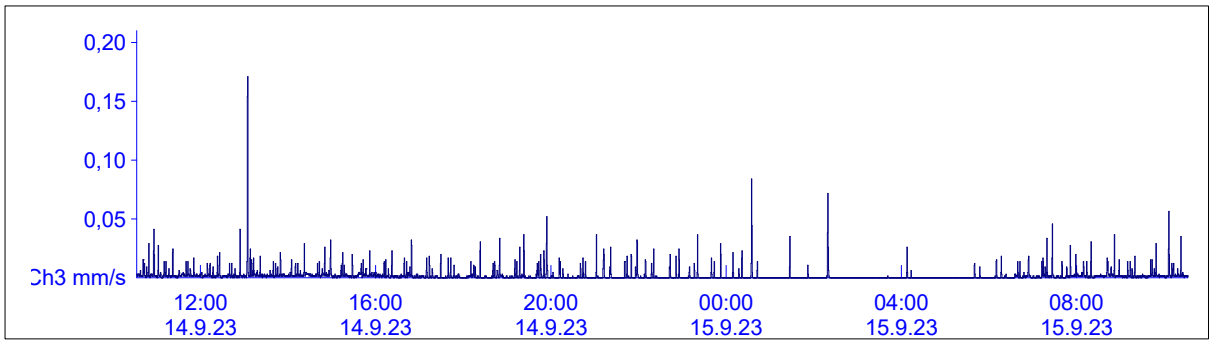
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23257014.BMR	Start:	14.9.23 10:32	Max (1):	0,143 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	15.9.23 10:32	Max (2):	0,157 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,171 mm/s



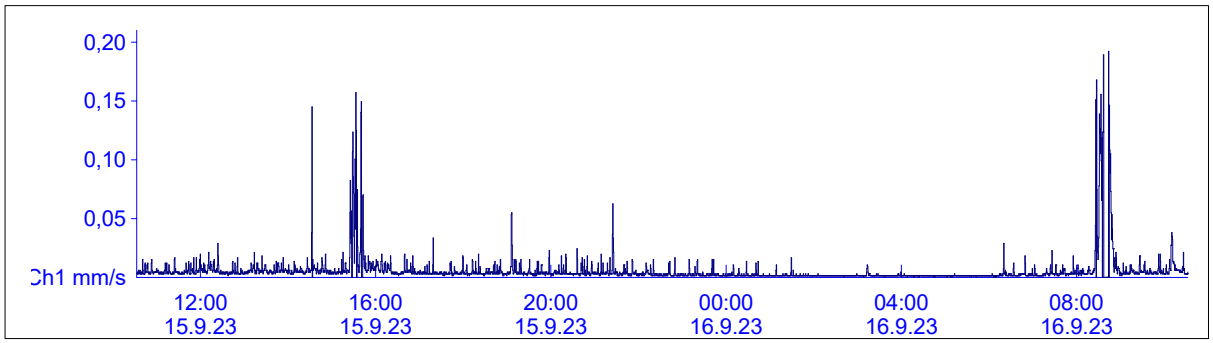


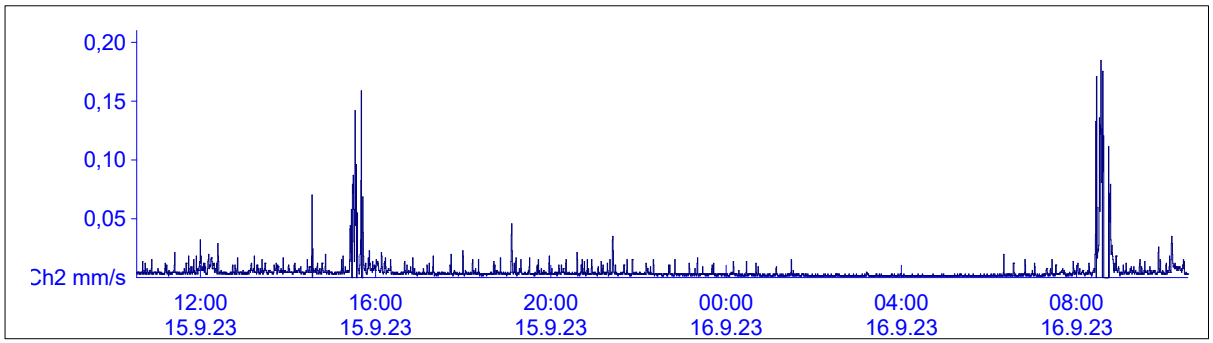


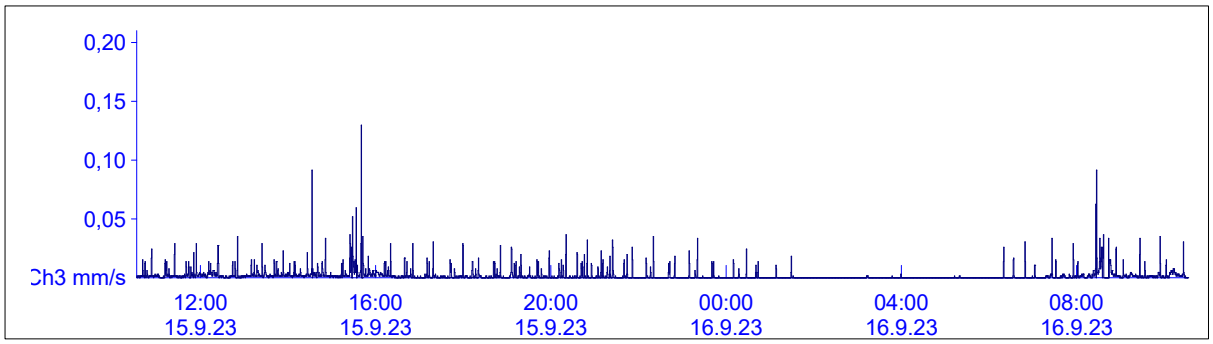
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23258015.BMR	Start:	15.9.23 10:32	Max (1):	0,192 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	16.9.23 10:32	Max (2):	0,185 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,130 mm/s



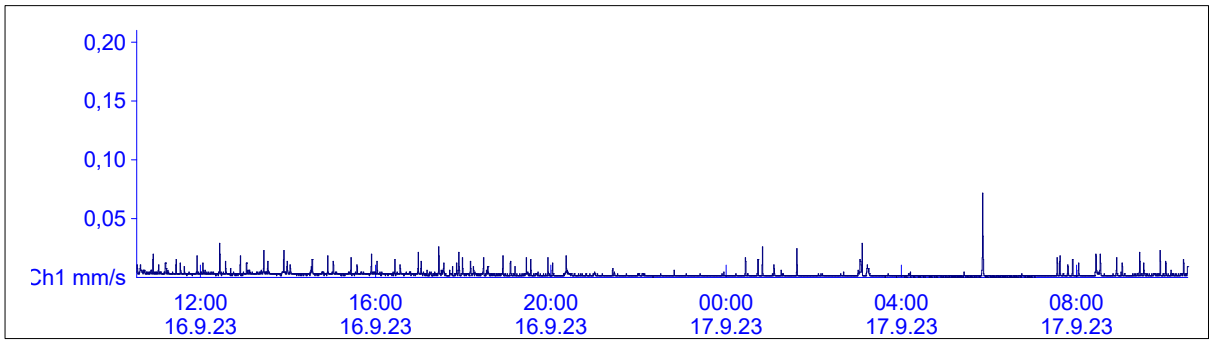


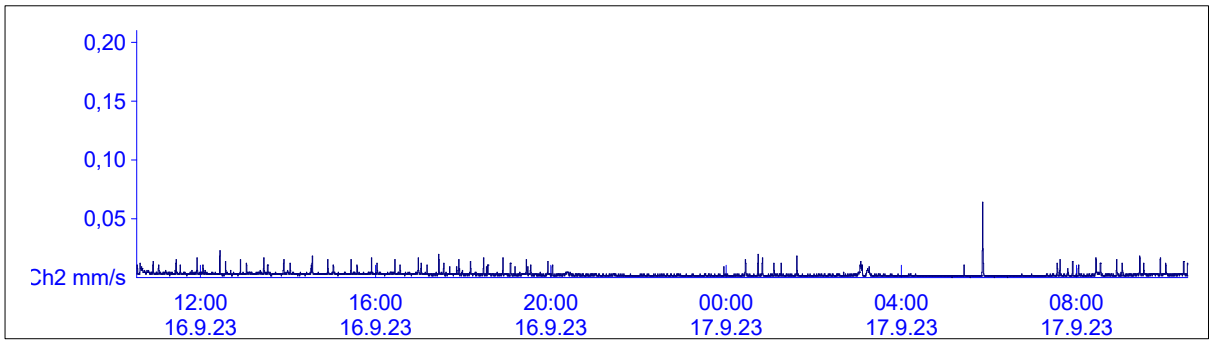


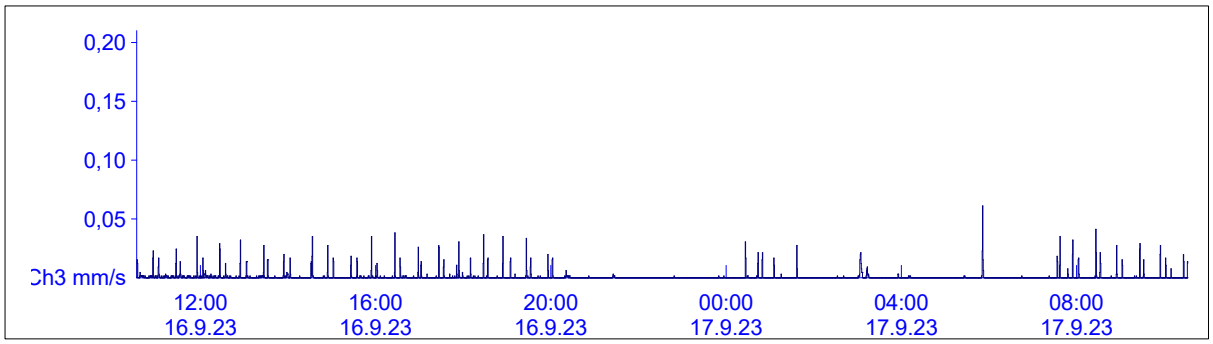
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23259016.BMR	Start:	16.9.23 10:32	Max (1):	0,0717 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	17.9.23 10:32	Max (2):	0,0641 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,0610 mm/s



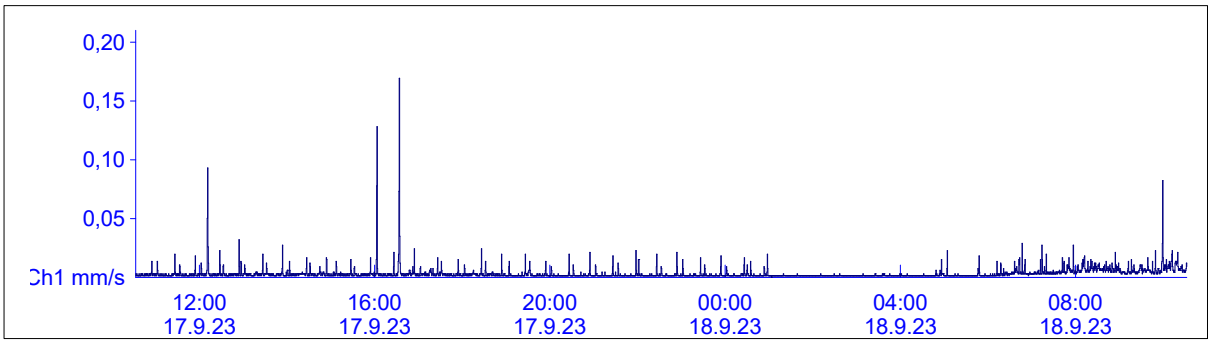


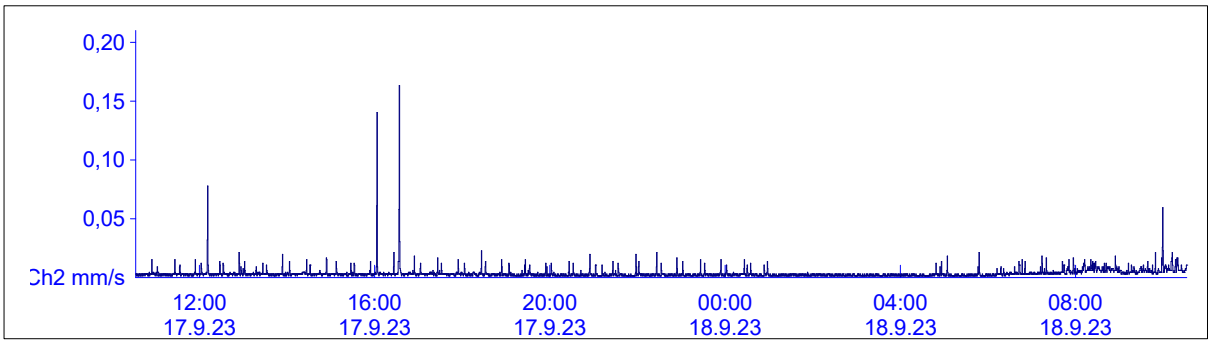


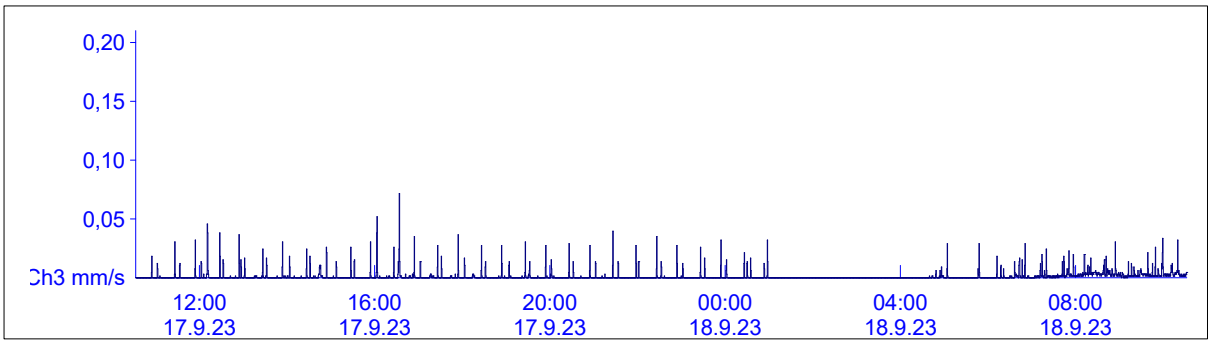
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23260017.BMR	Start:	17.9.23 10:32	Max (1):	0,169 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	18.9.23 10:32	Max (2):	0,163 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,0717 mm/s



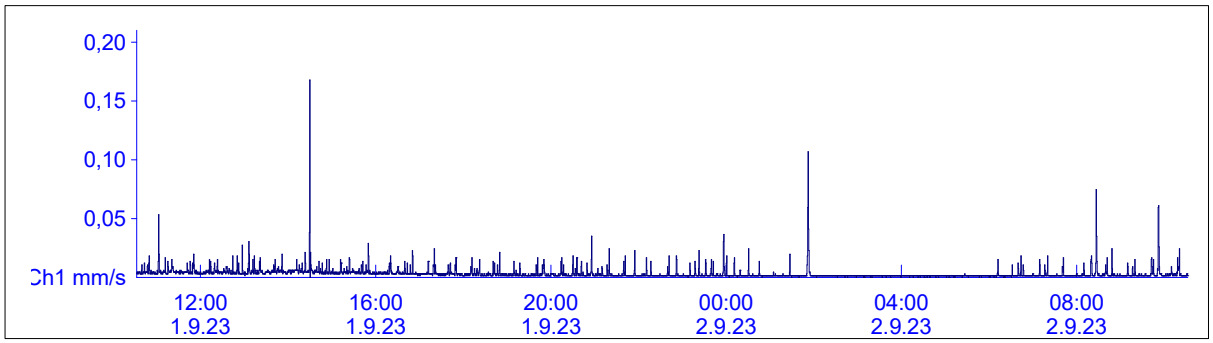


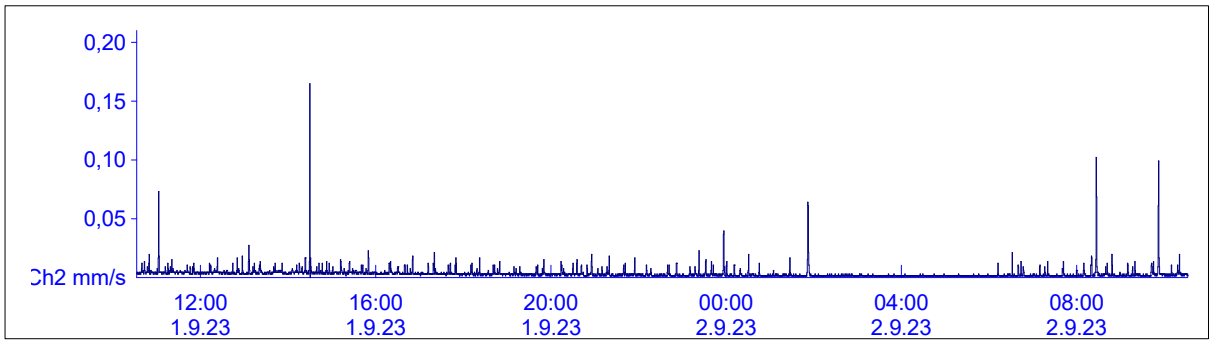


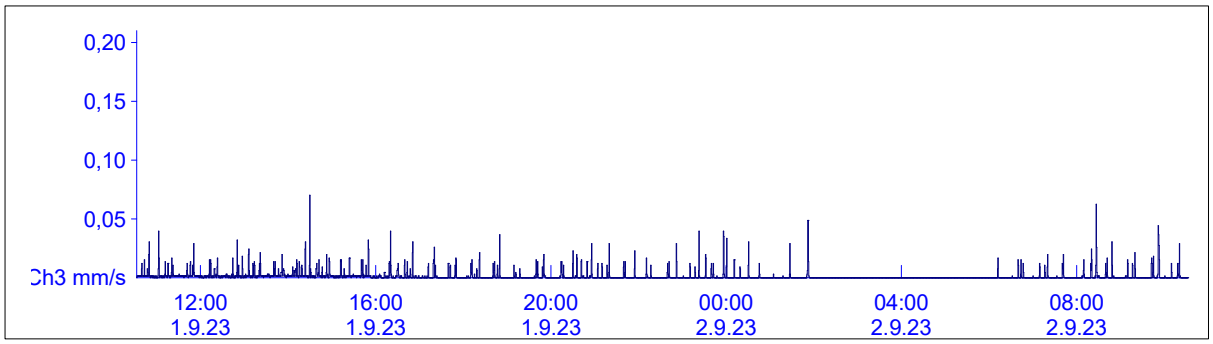
Meetpunt 2

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name:	...2\background\23244001.BMR	Start:	1.9.23 10:32	Max (1):	0,168 mm/s
MR-Name:	XMR2002	End:	2.9.23 10:32	Max (2):	0,165 mm/s
Station:	mr3000-21251294-21251294	Interval:	30 s	Max (3):	0,0702 mm/s







Meetpunt 2

Bijlage 25 Nota van beanwoording overlegacties

Nota van beantwoording Overlegreacties

Bestemmingsplan ‘Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel’

Gemeente Moerdijk
Opgesteld: december 2023

1. Inleiding

Op 11 september 2023 is het voorontwerpbestemmingsplan ‘Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel’ toegezonden aan de voor dit plan relevant geachte en gebruikelijke overlegpartners.

In de voorliggende ‘Nota van beantwoording overlegreacties’ (hierna: Nota) worden de ontvangen overlegreacties samengevat en beantwoord. Voordat inhoudelijk op de ontvangen overleg- en inspraakreacties wordt ingegaan, wordt eerst kort het verloop van de gevolgde procedure toegelicht (hoofdstuk 2). Daarna wordt een overzicht gegeven van de binnengekomen reacties (hoofdstuk 3). Vervolgens wordt inhoudelijk op de overlegreacties ingegaan (hoofdstuk 4). Als daartoe aanleiding is, is per reactie in de conclusie aangegeven of de reactie aanleiding geeft het voorontwerpbestemmingsplan aan te passen.

2. Gevolgde procedure

Conform artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening moeten burgemeester en wethouders bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg plegen met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met de Rijks- en provinciale diensten, die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn. In het kader van het vooroverleg is het voorontwerpbestemmingsplan ‘Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel’ toegezonden aan de eerdergenoemde wettelijke overlegpartners en daarbij aan een aantal relevante instanties. De overlegreacties zijn in de voorliggende nota samengevat. Eventuele aanpassingen die volgen uit de overlegreacties worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan. Ook zijn diverse ambtshalve aanpassingen doorgevoerd.

3. Overzicht ontvangen reacties

In het kader van het voorontwerpbestemmingsplan zijn in totaal 10 overlegreacties ontvangen. Van deze 10 reacties wordt in 5 gevallen aangegeven, dat het voorontwerpbestemmingsplan geen aanleiding geeft voor een inhoudelijke reactie. In de overige 5 gevallen (zie oranje gearceerd) is wel sprake van een inhoudelijke reactie. Deze inhoudelijke reacties worden in Hoofdstuk 4 samengevat en voorzien van een gemeentelijke beantwoording.

		Aangeschreven overleginstanties	Overlegreactie ontvangen	Inhoudelijke opmerkingen
1	wettelijk	Provincie Noord-Brabant	23.10.2023	Ja
2	wettelijk	Waterschap Brabantse Delta	25.10.2023	Ja
3	wettelijk	Brandweer Midden-West Brabant	14.09.2023	Ja, standaard
4	wettelijk	Rijkswaterstaat Zuid-Nederland	14.09.2023	Nee
5	buurgemeenten	Breda	Nee	n.v.t.
6	buurgemeenten	Drimmelen	09.10.2023 (tel)	Nee
7	buurgemeenten	Etten-Leur	Nee	n.v.t.
8	buurgemeenten	Halderberge	11.10.2023	Nee
9	buurgemeenten	Steenbergen	Nee	n.v.t.
10	overig	NVO Nederlandse Gasunie	12.09.2023	Nee
11	overig	LS Ned (Leidingenstraat)	Nee	n.v.t.
12	overig	GGD West-Brabant	19.10.2023	Ja
13	overig	ProRail Utrecht	23.10.2023	Ja
14	overig	Stedin	Nee	n.v.t.
15	overig	Kaan Consultancy (DOW Leiding)	15.09.2023	Nee
16	overig	Tennet	Nee	n.v.t.
17	overig	Evides	Nee	n.v.t.

4. Samenvatting en beantwoording overlegreacties

Nr 1	Provincie Noord Brabant (hierna: de Provincie)	Gemeentelijke beantwoording
a.	**Inhoudelijk standpunt** De Provincie wijst erop dat in de aanloop naar het bestemmingsplan Markveld Noord verschillende overleggen hebben plaatsgevonden. Daarbij is uitvoerig gesproken over de locatiekeuze in relatie tot de grote woningbouwopgaven die zowel in de gemeente Moerdijk als in de regio West-Brabant spelen. De Provincie stelt vast dat de locatie Markvelden Noord als woningbouwontwikkeling midden in het door de provincie aangemerkte 'reserveringsgebied waterberging' is gelegen. Daarmee is speciale aandacht hebben voor de ontwikkeling in relatie tot het principe water en bodem sturend. Met de druk op de ruimte is het lastig om hedendaags geschikte locaties te vinden voor de woningbouwopgave. Daarbij is er wel een grote en urgente maatschappelijke behoefte om voldoende woningen te bouwen, en in aanloop daarnaar toe locaties te vinden die ook in lijn staan met de verstedelijkingsstrategie van Brabant. Dit zijn locaties die goed bereikbaar zijn, aan de rand van grotere kernen, met een goed voorzieningenniveau. De gemeente Moerdijk heeft met verschillende grote maatschappelijke opgaven te maken. Een van de voornaamste is de energie transitie, maar ook de havenactiviteit. Beide geven veel druk op de ruimte. Als gevolg van het principe water en bodem is sturend, de verstedelijkingstrategie en de andere grote maatschappelijke opgaven is de keuze aan potentiële woningbouwlocaties beperkt. De Provincie stelt dat dit voor de locatie Markvelden Noord en de gehele woningbouw opgaven van Zevenbergen Oost betekent, dat er	Wij nemen kennis van het inhoudelijke standpunt van de Provincie en zijn blij dat de Provincie de ontwikkeling van Markvelden Noord (450 woningen), de Verlengde Zuidrand en de Zuidrandtunnel, als vastgelegd in het voorontwerpbestemmingsplan, ondersteunt.

	een goede afweging gemaakt is, waarom deze locatie ontwikkeld zou moeten worden midden in een reserveringsgebied waterberging. De mobiliteitsprojecten die met het plan betrokken zijn zorgen, in lijn met de verstedelijkingsstrategie, dat er zoveel mogelijk woningbouw bij kernen wordt ontwikkeld waarmee ook een goede bereikbaarheid wordt gerealiseerd. Daarnaast zijn er, door de gemeente, randvoorwaarden opgesteld die ervoor moeten zorgen dat de risico's op wateroverlast worden verkleind. Dit alles heeft geresulteerd in een gewogen en integrale afweging en vervolgens de keuze om de locatie Markvelden Noord verder te ontwikkelen. Markvelden Noord is al een vroegtijdig stadium afgestemd met de regio. Daarnaast voldoet de ontwikkeling ook aan de nieuwe normen van 2/3 betaalbare woningen.	
b.	**Reserveringsgebied waterberging** De Provincie constateert dat door de toelichting heen het principe 'Water en bodem sturend' op een aantal plekken is beschreven. De Provincie verzoekt om een apart (uitgebreider) hoofdstuk gewijd aan dit principe. De locatie is een erg gevoelige locatie waarmee, in relatie tot dit principe, met zorg omgegaan moet worden. De Provincie ziet dan ook graag dat in het plan concreet beschreven wordt hoe omgegaan wordt met de gevoeligheid van de locatie in combinatie met het waterbergend vermogen. Daarnaast ziet de Provincie, dat een aantal onderzoeken doorgeschoven wordt naar een later stadium van het plan. De Provincie vraagt zich af of het verstandig is om deze onderzoeken op de langebaan te schuiven terwijl nu wel al verschillende ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt.	In de Toelichting van het ontwerpbestemmingsplan is in hoofdstuk 3 'Toetsing project aan beleidskader' een aparte paragraaf 3.4 'Water en Bodem Sturend' toegevoegd. Zie beantwoording hierna onder c. Waterschap Brabantse Delta en de gemeente Moerdijk zijn voornemens een (samenwerkings)overeenkomst te sluiten voor de gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost. Hierin is mede bepaald, dat partijen gezamenlijk zullen optrekken om de waterbergingsopgave (zie hierna onder c) in de totale gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost te

		realiseren en daarnaast ook kansen willen benutten voor de realisatie van natte natuur en ecologische verbindingen langs Mark en Dintel. Onderdeel van deze overeenkomst is ook het (gezamenlijk) opstellen van een waterhuishoudkundig plan. Wij achten deze werkwijze in het licht van de totale Gebiedsontwikkeling zorgvuldig en verstandig.
c.	**Compensatie waterbergend vermogen** Binnen het plangebied wordt ingegaan op het waterbergend vermogen van het gebied. Daarbij wordt weergegeven hoeveel de gemeente moet compenseren voor de toegevoegde verharding. Dit is volgens de Provincie voldoende. Daarnaast wordt in het plan ook gesproken over een plus op het waterbergend vermogen wat nodig is. Uit de toelichting wordt momenteel niet duidelijk hoeveel deze plus is en hoe deze ruimtelijk wordt gerealiseerd. De Provincie verzoekt om inzicht te geven in hoeveel en hoeveel extra waterbergend vermogen wordt gerealiseerd in het plangebied.	Wij nemen kennis van deze beoordeling. Naast de waterbergingsopgave vanwege de toenemende verharding in de stedelijke ontwikkeling ligt er een regionale waterbergingsopgave voor water vanuit het watersysteem als gevolg van potentieel hoge waterstanden op de Mark en Dintel. Deze opgave overstijgt de ontwikkeling van Markvelden Noord, maar is wel onderdeel van de gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost. In alle deelgebieden maar vooral in de deelgebied Markzoom en Markvelden Zuid, is volop ruimte voor de invulling van deze opgave. Deze is nu nog niet geconcretiseerd wat betreft de invulling. Waterschap Brabantse Delta en de gemeente Moerdijk zijn voornemens een (samenwerkings)overeenkomst te sluiten voor de realisatie van de benodigde waterberging van 15.100m3 (overige plandelen gebiedsontwikkeling) +28.720m3 (plangebied bestemmingsplan Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel) afgerond 44.000 m3. (zie ook hierboven onder b). Vooral het deelproject/deelgebied Markzoom biedt kansen voor realisatie van de regionale waterbergingsopgave en een robuust

		watersysteem. Dit gebied is in de gemeentelijke Omgevingsvisie aangemerkt als klimaat robuuste biodiversiteitspolder. In de deelgebieden Markvelden Zuid en Markvelden Noord liggen zeker ook kansen voor de invulling van de regionale waterbergingsopgave naaste de opgave als gevolg van de toename van de verharding. Deze zullen worden benut. Het robuuste watersysteem wordt dus parallel en als onderdeel van de gehele Gebiedsontwikkeling gerealiseerd.
d.	**Kwaliteitsverbetering landschap** De Provincie geeft aan dat op grond van artikel 3.9 IOV een plan dat een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk maakt gepaard te gaan met een kwaliteitsverbetering van het landschap. Deze kwaliteitsverbetering van het landschap dient financieel, juridisch en feitelijk te zijn geborgd. Volgens de Brabant brede afspraken die gemaakt zijn over de kwaliteitsverbetering landschap moet voor een stedelijke uitbreiding in het landelijk gebied een investering gedaan worden van 1 procent van de uitgifteprijs. De Provincie stelt vast dat in het plan duiding van en toelichting op het in dit gebied te investeren bedrag ontbreekt.	<u>Algemeen</u> Bij stedelijke ontwikkelingen is de basisinspanning voor de landschappelijke tegenprestatie bepaald per m2 op 1% van de uitgifteprijs van de gronden. Dit kan worden gestort in een landschapsfonds, of worden geïnvesteerd in een landschapsplan. Die investering moet buiten het (toekomstig) stedelijk gebied landen. Het groen in de wijk maakt intrinsiek onderdeel van uit van een stedenbouwkundige ontwikkeling, en kan niet worden ingezet voor kwaliteitsverbetering landschap. De landschappelijke kwaliteitsverbetering is net als de waterbergingsopgave voorzien voor het totaal aan deelprojecten binnen het project Zevenbergen Oost, waarvoor binnen de Visie op hoofdlijnen al richtingen zijn afgesproken. Voor deelproject Markvelden Noord is een deel van de kwaliteitsverbetering voorzien in een ruime zone tussen de spoorlijn en de woningbouwontwikkeling uitlopend richting deelgebied Markzoom. In dit gebied is het de bedoeling een groen- en water buffer te creëren in combinatie met wandelpaden en recreatieve voorzieningen voor extensief medegebruik. Een deel van de regionale waterbergingsopgave kan hier eveneens plaatsvinden. Concreet wordt voor dit plandeel hier ruim 1 ha aangewezen (en aangekocht) en ingericht. Het is daarmee een bovenplanse investering in de landschappelijke kwaliteit van het gebied.

	De Provincie stelt vast dat de kwaliteitsverbetering niet is uitgewerkt in een inrichtingsplan of –schets voor de Groenzone langs het spoor waar de kwaliteitsverbetering is gepland. De Provincie verzoekt om toelichting te geven op de kwaliteitsverbetering zodat inzichtelijk wordt hoe de 1 procent investering wordt berekend en waar deze wordt geïnvesteerd.	 *Te investeren bedrag* Op 28 september 2023 heeft de gemeenteraad een Projectexploitatie vastgesteld. Hierin is een aparte post 'Groenbuffer' opgenomen met kosten voor aankoop en inrichting van dit gebied. Met het besluit van de Raad zijn deze middelen ook beschikbaar gesteld. De totale ingeschatte grondopbrengsten (gronduitgifteprijs) van het plan voor 450 woningen bedraagt circa 20 mln. De investering dient dan ook minimaal € 200.000,- te bedragen. In de Projectexploitatie is rekening gehouden met inrichtingskosten van € 532.194,- (voldoet hiermee ruimschoots). De inrichting van het gebied staat nog niet vast en wordt in overleg waterschap (en indien gewenst ook de provincie) bepaald. Gelet op het raakvlak met de andere plandelen, die nu nog niet planologisch geregeld zijn kan de inrichting niet zelfstandig worden bepaald.

	Daarnaast vraagt de Provincie om rekening te houden met de juridische borging van de kwaliteitsverbetering van het landschap. Graag ziet de Provincie in de planregels een voorwaardelijke verplichting voor de kwaliteitsverbetering landschap opgenomen, waarbij ook de bijlage voor de kwaliteitsverbetering aangekoppeld is.	In het onderhavige plan heeft het betreffende gebied (1 ha) een bestemming Groen. Deze bestemming maakt de landschappelijke inpassing mogelijk. Gelet op de samenhang met de andere plandelen van Zevenbergen-Oost is er nog geen inrichtingsplan opgesteld. Wij begrijpen de wens van de provincie, maar het opnemen van een voorwaardelijke verplichting zonder inrichtingsplan heeft naar onze mening geen toegevoegde waarde en is dan ook niet aan de orde.
e.	**Langzaam-verkeersverbinding** De locatie Markenvelden Noord in de grotere ontwikkeling van Zevenbergen Oost is ook deels gebaseerd op een goede mobiliteitsverbinding met het centrum. De Provincie ziet de langzaam-verkeersverbinding niet terug op de verbeelding van het bestemmingsplan. De Provincie verzoekt om de langzaamverkeersverbinding ook te borgen op de verbeelding zodat de goede verbinding met het centrum van Zevenbergen wordt gegarandeerd.	De exacte situering van de langzaamverkeersverbinding richting het centrum ligt nog niet vast. Deze ligging zal mede afhankelijk zijn van de herontwikkeling van het naastgelegen bedrijventerrein De Hil. De aanleg van een langzaamverkeersverbinding is overigens binnen de bestemming Groen zondermeer mogelijk. Ook in het geldende aangrenzende bestemming ‘Zevenbergen Oost’ kan ter plaatse van het Zwanegat binnen de bestemming Water een (fiets)brug gerealiseerd worden.

Conclusie
De reactie van de Provincie heeft op onderdelen geleid tot een aanpassing van de Toelichting, te noemen:

- het nader toelichten van de Kwaliteitsverbetering van het landschap;
- het tussenvoegen van een nieuwe paragraaf 3.4 Water en Bodem Sturend;

Nr 2.	Waterschap Brabantse Delta (hierna: het Waterschap)	Gemeentelijke beantwoording
a.	**Uitwerking toekomstige waterhuishouding** Het Waterschap geeft aan bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen te hanteren, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren. In het bestemmingsplan is aangegeven dat er voor een toename van 79.320 m2 aan verhard oppervlak 4.759 m3 aan retentie benodigd is. Er wordt aangegeven dat bij de verdere uitwerking van het plan nog een geohydrologisch en een waterhuishoudkundig plan worden opgesteld, in overleg met het waterschap. Op dit moment is de uitwerking van de toekomstige waterhuishouding beperkt.	Waterschap en de gemeente zijn voornemens om een (samenwerkings)overeenkomst te sluiten voor de gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost. Hierin is mede bepaald, dat partijen gezamenlijk zullen optrekken om de waterbergingsopgave in de totale gebiedsontwikkeling Zevenbergen Oost te realiseren en daarnaast ook kansen willen benutten voor de realisatie van natte natuur en ecologische verbindingen langs Mark en Dintel. Onderdeel van deze overeenkomst is ook het (gezamenlijk) opstellen van een waterhuishoudkundig plan.
b.	**Reservering waterberging** Het Waterschap constateert dat in het bestemmingsplan wordt aangegeven, dat de op een deel van het plangebied gelegen aanduiding 'reservering waterberging' geen stand kan houden. Het Waterschap verzoekt aan te geven hoe wordt omgegaan met de opgave die hieruit volgt.	Zie beantwoording onder a. Waterschap en de gemeente zijn voornemens een (samenwerkings)overeenkomst te sluiten voor de realisatie van de benodigde waterberging van 15.100m3 (overige plandelen gebiedsontwikkeling) +28.720m3 (plangebied bestemmingsplan Markvelden Noord, Verlengde Zuidrand en Zuidrandtunnel) afgerond 44.000 m3.
c.	**Klimaatadaptief bouwen en inrichten** In Nederland leidt klimaatverandering tot hogere temperaturen, meer (extreme) neerslag, drogere zomers en een stijgende zeespiegel. Het gaat daarbij niet alleen om geleidelijke veranderingen. Extreem weer, zoals hittegolven en forse regen- en hagelbuien, zal steeds vaker	De 'Klimaatstrategie Moerdijk' en het onlangs vastgestelde 'Focusdocument, Samen naar een groene, klimaatrobuuste leefomgeving in 2050' (zie ook Toelichting onder paragraaf 3.3.2)

	voorkomen en tot meer schade en slachtoffers leiden. Klimaat adaptief bouwen en inrichten biedt een kans om van gebieden een aantrekkelijk leef- en vestigingslocatie te maken met meer groen en ruimte voor water in de bebouwde omgeving en voor meer innovatieve bouwvormen. Hiermee worden ook andere doelen dan klimaatadaptie gediend, zoals een gezonde en veilige leefomgeving, biodiversiteit en het verhogen van de kwaliteit van de fysieke leefomgeving.	vormen mede een leidraad voor het bouwen in en inrichten van het plangebied Markvelden Noord.

Conclusie
De reactie van het Waterschap heeft op onderdelen geleid tot een aanpassing van de Toelichting, te noemen:

- het nader toelichten van de Kwaliteitsverbetering van het landschap;
- het tussenvoegen van een nieuwe paragraaf 3.4 Water en Bodem Sturend;
- het toevoegen van het 'Focusdocument, Samen naar een groene, klimaatrobuuste leefomgeving in 2050'

Nr 3	Brandweer Midden- en West-Brabant (hierna: de Brandweer)	Gemeentelijke beantwoording
a.	**Standaardadvies 2023** De Brandweer geeft aan dat het plangebied voldoet aan de criteria van het Standaardadvies 2023 zoals dat op 23 januari 2023 aan de gemeente is verzonden (kenmerk VRMWB2023-000485).	Wij nemen kennis van dit onderdeel van de reactie van en zullen het Standaardadvies 2023 verwerken in paragraaf 4.10 Externe Veiligheid van de Toelichting bij het bestemmingsplan.
b.	**Advies aanleg waterleidingtracé** De Brandweer adviseert om in de verdere uitwerking ervoor te zorgen, dat bij de aanleg van het waterleidingtracé goed wordt gecontroleerd dat elke woning om max 200 m van een brandkraan is gelegen en woongebouwen op max 40 m.	Wij zullen dit advies meenemen bij de inrichting van het plangebied.

c.	**Bereikbaarheid** De Brandweer stelt vast dat wegen voldoen op basis van de Verbeelding.	Wij nemen kennis van dit onderdeel van de reactie.

Conclusie
De reactie van de Brandweer heeft op onderdelen geleid tot een aanpassing van de Toelichting, te noemen:

- het toevoegen van de onderdelen Zelfredzaamheid en Bestrijdbaarheid in paragraaf 4.10 Externe Veiligheid
- het opnemen van het Standaardadvies 2023 als bijlage bij de Toelichting.

Nr 12	**GGD West-Brabant (hierna: de GGD)**	**Gemeentelijke beantwoording**
a.	**Toekomstige rol GGD bij woonproject** De GGD wenst graag haar toekomstige rol en betrokkenheid bij de ontwikkeling van het woonproject te concretiseren.	Gelet op het feit dat de kaders zijn vastgelegd in het bestemmingsplan is verdere betrokkenheid bij de planvorming lastig. De GGZ kan in voorkomende gevallen bij de verdere uitwerking van het plangebied om advies worden gevraagd.
b.	**Algemene indruk woonproject vanuit gezondheidskundig perspectief** De GGD geeft aan dat zij vanuit het perspectief van gezondheid aanbevelingen doet, die de aandacht voor een gezonde leefomgeving kunnen versterken. De GGD ziet in het woonproject Markvelden Noord positieve aspecten in het voorontwerpbestemmingsplan die bijdragen aan een gezonde en prettige leefomgeving.	Wij danken de GGD voor de aanbevelingen, en zijn blij met de constatering dat het nieuwe woongebied Markvelden Noord positieve aspecten in zich heeft die bijdragen aan een gezonde woon-en leefomgeving. In zijn algemeenheid merken wij wel op, dat wij ons bij de toetsing van het plan de diverse omgevingsaspecten (zie Hoofdstuk 4) conformeren aan de geldende wet-en regelgeving.

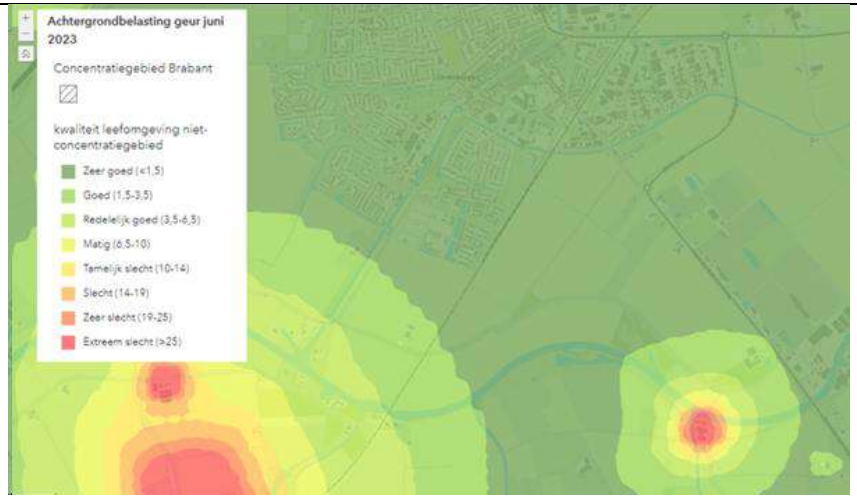
c.	**Luchtkwaliteit** De GGD constateert het volgende: • Uit de uitgevoerde analyses in het voorontwerp blijkt dat de beoogde ontwikkeling in betekenende mate bijdraagt aan de hoeveelheid stikstofdioxide en fijnstof in het gebied. Er wordt aangegeven, dat deze achtergrondconcentraties aan de grenswaarden van de Wet Milieubeheer voldoen. De GGD hanteert echter andere, gezondheidskundige advieswaarden. Het is namelijk bekend dat ook onder de wettelijke grenswaarden voor fijnstof gezondheidseffecten optreden; gezondheidswinst is dus ook te bereiken onder de wettelijke grenswaarden. De GGD adviseert in het kader van een gezond leefklimaat om de WHO-waarden als maatgevend te nemen. • Afstand houden tot de weg is het belangrijkste advies in het kader van luchtkwaliteit voor omwonenden. De nieuwe woningen zijn geprojecteerd in de nabijheid van de randweg en de Hazeldonkse Zandweg. Hanteer de volgende minimale afstanden tussen de woningen en de omliggende wegen: o Snelweg: ten minste 150 meter (bij voorkeur 300 meter). o Provinciale weg: ten minste 50 meter. o Drukke binnenstedelijke weg (>10.000 mvt/etm): ten minste 25 meter (bij voorkeur 50 meter). • In het voorontwerp wordt de ambitie beschreven om middels de ligging van het plangebied en toekomstige oriëntatie van het station, de trein een aantrekkelijk vervoersalternatief te laten zijn voor bewoners. Dit acht betrokkene positief voor de luchtkwaliteit in de regio.	Wij danken betrokkene voor het delen van haar standpunt, maar hanteren bij de beoordeling van de luchtkwaliteit (achtergrondconcentraties) de wettelijke grenswaarden van de Wet Milieubeheer. De aangrenzende wegen - Verlengde Zuidrand en de Hazeldonkse Zandweg - zijn beide ter hoogte van de nieuw te bouwen woningen aan te merken als binnenstedelijk. Op basis van het uitgevoerde verkeersonderzoek is het aantal verkeersbewegingen voor beide wegen lager dan 10.000 mvt/etm. Wij constateren dat bij de situering van de nieuwe woningen wordt voldaan aan de minimale adviesafstanden van de GGD - namelijk ten minste 25 meter. Wij onderschrijven dit belang. De keuze voor de locatie van deze nieuwe woonwijk is met name ingegeven door de aanwezigheid van het station gekozen. In lijn met de verstedelijkingsstrategie van de Provincie, die stelt dat er zoveel mogelijk woningbouw bij kernen wordt ontwikkeld, waarmee ook een goede bereikbaarheid wordt gerealiseerd. Deze keuze voor het bouwen dichtbij het spoor betekent dat er tegelijkertijd een belangenafweging moet plaatvinden (zie hierna onder Geluid en Trillingen).

	• Betrokkene adviseert om naast goede isolatie ook voor voldoende en aangename ventilatie in elke woning zorg te dragen.	De nieuwe woningen moeten voldoen aan de eisen van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving.
d.	**Geur** De GGD stekt vast dat in het voorontwerp geen analyse is verricht naar de geurbelasting in de omgeving, betrokkene adviseert dit alsnog inzichtelijk te maken. Op dit moment hebben we de geurbelasting niet kunnen beoordelen. De GGD geeft een aantal algemene gezondheidsadviezen.	In overleg met Omgevingsdienst West Brabant is inmiddels in de Toelichting de paragraaf 4.8 'Bedrijven en Milieuzonering' het onderdeel 'Geur (en veehouderijen) opgenomen. In deze subparagraaf wordt aandacht voor de Wet geurhinder en veehouderij (Wvg) – incl. de omgekeerde werking. Geconcludeerd wordt dat de kwaliteit van de leefomgeving ter plaatse van het plangebied kan worden gekwalificeerd als zeer goed (zie ook hierna onder i. Veehouderijen).
e.	**Geluid** De GGD constateert het volgende: *Spoorweglawaai* In het voorontwerp wordt beschreven, dat in een deel van het plangebied de wettelijke advieswaarden (55 dB) worden overschreden ten gevolge van de naastgelegen spoorweg. Hier wordt rekening mee gehouden bij de bouw van de betreffende woningen, zodat de achtergevel en buitenruimte geluidsluw is. In het voorontwerp wordt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB aangehouden; *Gezondheidskundige advieswaarde* De GGD adviseert echter een Lden op de gevel (afkomstig van verkeer, industrie en spoorweg) van maximaal 50 dB te hanteren, en een Lnight van maximaal 40 dB, ter bescherming van de gezondheid. Wanneer het (gecumuleerde) geluidsniveau op de gevel hoger ligt dan de gezondheidskundige advieswaarde verdient het nemen van bron- en overdrachtsmaatregelen de voorkeur. Dit kan bijvoorbeeld zijn een	Wij danken de GGD voor het advies. Wij maken bij de beoordeling van de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen in het plangebied Markvelden Noord gebruik van de geldende wet-en regelgeving, te weten de Wet geluidhinder, Besluit Geluidhinder en het gemeentelijk beleid: 'Beleidskader hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Moerdijk 2008'. Voor een deel van de nieuwe woningen gesitueerd langs het spoor wordt op basis van akoestisch onderzoek een hogere waarde verleend van 64 dB. Als voorwaarde wordt op basis

	grotere afstand tussen (spoor)weg en gevoelige bestemming, lagere snelheden, een ander type wegdek, geluidsschermen etc. Als daarmee de voorgenoemde gezondheidskundige advieswaarden alsnog niet behaald kunnen worden, adviseert betrokkene om dan minimaal te zorgen dat het geluidniveau binnen voldoende laag is (maximaal 33 dB). Verder adviseert betrokkene om ervoor te zorgen dat elke gevoelige bestemming (woning) op een door verkeer/spoorweg belaste plek beschikt over minimaal één geluidsluwe zijde. Situeer de buitenruimte/tuinen van een gevoelige bestemming aan de meest verkeersluwe kant. Dit geldt ook voor bijvoorbeeld de slaapvertrekken. *Wegverkeerslawaai* Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai was nog niet opgenomen in het voorontwerp en is daarom vooralsnog niet door betrokkene beoordeeld. Hiervoor zijn echter ook bovenstaande adviezen van toepassing (maximaal cumulatief geluidsniveau op de gevel van 50 dB Lden en 40 dB Lnight en maximaal geluidsniveau binnenshuis van 33 dB).	van het gemeentelijk beleid gesteld dat sprake zal moeten zijn van akoestische afscherming van deze woningen (stedenbouwkundige invulling) en deze woningen dienen te beschikken over ten minste één geluidluwe zijde. Daarnaast dient ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe gevel zijn gesitueerd en dient bij ten minste één buitenruimte het geluidniveau niet hoger te zijn dan 53 dB vanwege het wegverkeerslawaai en 60 dB vanwege het spoorweglawaai. De minimale wettelijke binnenwaarde dient te worden aangetoond (zie ook paragraaf 4.9 Geluid van de Toelichting). Wij danken de GGD voor het advies. Wij hebben inmiddels het Akoestisch onderzoek inzake het wegverkeer toegevoegd aan de Toelichting bij het bestemmingsplan. Wij maken bij de beoordeling van van de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen in het plangebied Markvelden Noord gebruik van de geldende wet-en regelgeving, te weten de Wet geluidhinder, Besluit Geluidhinder en het gemeentelijk beleid: 'Beleidskader hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Moerdijk 2008'. Voor een deel van de nieuwe woningen gesitueerd langs de Hazeldonkse Zandweg en de Verlengde Zuidrand wordt op basis van akoestisch onderzoek een hogere waarde verleend van 56 dB.resp. 54 dB Als voorwaarde wordt ook hier op basis van het gemeentelijk beleid gesteld, dat sprake zal moeten zijn van akoestische afscherming van deze woningen (stedenbouwkundige invulling) en deze woningen dienen te beschikken over ten minste één geluidluwe zijde. Daarnaast dient ten minste één slaapkamer aan de geluidsluwe gevel zijn gesitueerd en dient bij ten minste één buitenruimte het geluidniveau niet hoger te zijn dan 53 dB vanwege het wegverkeerslawaai en 60 dB vanwege het spoorweglawaai. De minimale wettelijke binnenwaarde dient te worden aangetoond (zie ook paragraaf 4.9 van de Toelichting).

f.	**Trillingen** De GGD geeft aan dat (goederen-)treinen de nodige overlast kunnen veroorzaken (geluid en trillingen), zeker ook wanneer het vervoer over het spoor in de nachtelijke uren doorgaat. Tot een afstand van 300 meter kunnen trillingen van treinen zorgen voor ernstige hinder en ernstige slaapverstoring bij mensen die daar wonen. 11% van de bewoners binnen deze cirkel ervaren irritatie, boosheid en onbehagen. 13% ervaart ernstige slaapverstoring. De trillingen creëren ook bezorgdheid over schade aan hun woning als gevolg van de trillingen, en de gepaard gaande waardedaling. De GGD adviseert om de mogelijkheden te onderzoeken om trillinghinder te voorkómen. Tref daarbij bij voorkeur bron of overdrachtsmaatregelen. En verder wordt geadviseerd om bij nieuwbouw te kiezen voor een zo goed mogelijke fundering of vloerconstructie die de trillingen dempen.	Wij danken de GGD voor het advies. Wij zijn ons bewust van de overlast die veroorzaakt kan worden door trillingen. De Omgevingsdienst West-Brabant heeft in opdracht van ons dan ook inmiddels een onderzoek uitgevoerd naar Trillingshinder. Dit onderzoek is als bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan gevoegd. Zie verder ook paragraaf 4.12 Trillingen va de Toelichting). Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van de woningen welke onderdeel gaan uitmaken van de eerstelijns-bebouwing van het plangebied Markvelden Noord, sprake zal zijn van een aanvaardbaar woon-en leefklimaat (en een onduldbare hinder vanwege het spoor niet is te verwachten). Ter plaatse van verder gelegen woningen zal de trillingsstrekte lager zijn en daarmee van een goed woon-en leefklimaat.
g.	**Bodemkwaliteit** De GGD geeft aan dat in de aangeleverde stukken staat dat er een vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd, gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 en de NEN 5740. Hieruit blijkt dat er enkele locaties zijn die als asbestverdacht worden aangemerkt. Het asbestverdachte plaatmateriaal is geanalyseerd en blijkt asbesthoudend te zijn. Er heeft echter geen volledig asbestonderzoek plaatsgevonden. Betrokkene adviseert nader onderzoek volgens de NEN 5707 en indien nodig te saneren. • Uit de aangeleverde stukken blijkt dat tijdens het verkennend bodemonderzoek geen relevante concentraties gevonden werden. Zware metalen waren kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarden.	Inmiddels is ook voor het deelgebied van de 350 woningen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd en toegevoegd aan de Toelichting (zie paragraaf 4.4 Bodemkwaliteit). Wij delen de mening van de GGD. Ter plaatse van de (voormalige) stortplaats moet een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd worden middels het graven van sleuven (gezien de diepte van de stortlaag). Ter plaatse zal de bodem dus inderdaad gesaneerd moeten worden. Wij nemen kennis van deze bevestiging van onze bevindingen. Wij danken de GGD voor het advies.

	• Door de GGD zijn andere, gezondheidskundige advieswaarden opgesteld voor lood. Voor lood geldt namelijk dat dit schadelijk is voor kleine kinderen (tot circa 7 jaar). De gemeten concentraties lood tijdens het verkennend bodemonderzoek voldoen aan de van toepassing zijnde advieswaarden voor een gezondheidskundig voldoende bodemkwaliteit voor lood.	
h.	**Elektromagnetische velden (straling)** Woningen, scholen en kinderdagverblijven dienen niet binnen de zone van 0.4 µT jaargemiddeld van hoogspanningslijnen en -kabels, transformatorhuisjes en dergelijke te liggen. Waarschijnlijk komen er transformatorhuisjes (met ondergrondse kabels) in de wijk. Uit voorzorg adviseert de GGD dat de bijbehorende magneetvelden sterker dan 0.4 µT niet overlappen met woningen of tuinen. Laat de bijbehorende afstand daarom berekenen/bepalen in overleg met de netbeheerder. Indien voorgaande toch aan de orde is, dan zijn maatregelen aan de bron erg belangrijk (en ook voorgeschreven vanuit het voorzorgbeleid van de Rijksoverheid) om de magneetveldzone (0,4 microtesla jaargemiddeld) zo klein mogelijk te maken.	Wij danken de GGD voor het advies en zullen dit waar mogelijk betrekken bij plaatsing van transformatorhuisjes in de nieuwe woonwijk.
i.	**Veehouderijen** In het voorontwerp is de aanwezigheid van veehouderijen in de omgeving niet inzichtelijk gemaakt. Het is uit het voorontwerp niet duidelijk of hier wel naar gekeken is. Er is een varkenshouderij op ongeveer een kilometer afstand van het huidige plangebied van de Markvelden. In de aangeleverde stukken is te zien, dat het plangebied Markzoom dichterbij deze varkenshouder gepland is. Daarmee zou deze varkenshouderij binnen de gezondheidskundige adviesafstand van 250 meter vallen. • Zoals ook eerder in deze reactie vermeld, zijn er geen gegevens toegestuurd over berekeningen geurbelasting. Is er berekend of de	In overleg met Omgevingsdienst West Brabant is inmiddels in de Toelichting de paragraaf 4.8 ‘Bedrijven en Milieuzonering’ het onderdeel ‘Geur (en veehouderijen) opgenomen. In deze subparagraaf wordt aandacht voor de Wet geurhinder en veehouderij (Wvg) – incl. de omgekeerde werking. Geconcludeerd wordt dat de kwaliteit van de leefomgeving ter plaatse van het plangebied kan worden gekwalificeerd als zeer goed.

	achtergrondgeurbelasting in deze plangebieden voldoet aan de gezondheidskundige kaders, in de nabijheid van (onder andere) deze varkenshouderij? • Algemeen gezondheidsadvies: er dienen geen veehouderijen binnen 250 meter van een gevoelige bestemming te liggen. De GGD definieert ook woningen als gevoelige bestemming. • De afstand tussen geitenhouderijen en gevoelige bestemmingen dient minimaal 2000 meter te zijn. • De afstand tussen pluimveebedrijven en gevoelige bestemmingen dient minimaal 500 meter te zijn. • Er is vanuit de aangeleverde stukken niets bekend over de eventueel aanwezige endotoxine blootstelling in de omgeving. Endotoxinen kunnen via inademing acute luchtwegklachten en chronische effecten op de luchtwegen (niet allergische astma en COPD) veroorzaken. Via het Endotoxine toetsingskader, is aan de hand van de fijnstofemissie vanuit stallen van varkens en pluimveebedrijven de endotoxine richtafstand te berekenen. Dit is de afstand waarbinnen naar verwachting de gezondheidskundige advieswaarde van endotoxine (30 EU/m3) wordt overschreden. Bouw geen nieuwe gevoelige bestemmingen binnen deze richtafstand.	
j.	**Akkerbouw** Het advies is om een zo groot mogelijke afstand aan te houden tussen de velden waar gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt en gevoelige bestemmingen. Het advies is minimaal een spuitzone van 50 meter aan te houden. • Indien akkerbouw aanwezig is in de directe omgeving, kunnen de volgende maatregelen genomen worden, ter beperking van blootstelling van bewoners/ omwonenden aan gewasbeschermingsmiddelen: Afstand houden tussen plaats waar deze middelen gebruikt worden en woningen. De afstanden kunnen	In overleg met Omgevingsdienst West Brabant is inmiddels in de Toelichting de paragraaf 4.8 Bedrijven en Milieuzonering met onderdeel ‘Spuitzonering’ opgenomen. In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan de in acht te nemen afstanden tot agrarische percelen in verband met spuitzones. Op basis van locatie-specifiek onderzoek is de minimale afstand tussen de aangrenzende agrarische percelen en de nieuwbouw (tuinen) teruggebracht tot 30 meter. Met het oog op de locatie-specifieke omstandigheden (en maatregelen) is

	ingevuld worden met teeltvrije zones of spuitvrije zones. Geadviseerd wordt minimaal 50 meter afstand te houden tussen woningen en een (toekomstig te bouwen) tuinbouwkas waar gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt.	ter plaatse van de nieuwe woningen sprake van een goed woon-en leefklimaat.
k.	**Omgevingsveiligheid** • In de aangeleverde stukken staat niets vermeld over omgevingsveiligheid. • Mensen die in de buurt van het spoor wonen, maken zich vaak zorgen over mogelijke risico's. De gevolgen van een transportincident met gevaarlijke stoffen kunnen namelijk groot zijn. • Bij omgevingsveiligheid gaat het om bescherming van mensen tegen directe gevolgen van incidenten met gevaarlijke stoffen door een gebied zo in te richten dat bij een brand, ramp, crisis, explosie of een gifwolk: - de mensen die er verblijven zijn beschermd tegen de gevaren; - er voldoende mogelijkheden zijn voor personen om zich in veiligheid te brengen; - maatschappelijke ontwrichting door indirecte gevolgen van het langdurig onbereikbaar zijn van een gebied, of de uitval van vitale infrastructuur zoals transport-, elektriciteit-, communicatie- of drinkwatervoorzieningen, voorkomen wordt. • De GGD adviseert (indien dit nog niet gedaan is) het plaatsgebonden risico te bepalen en zo nodig een omgevingsveiligheidbeleid op te stellen voor dit gebied. Belangrijk is om goed te communiceren met de bewoners, over de mogelijke risico's en wat te doen bij een incident. (zie Vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor (ophetjuistespoor.nl))	In paragraaf 4.10 van de Toelichting wordt aandacht besteed aan Externe Veiligheid. In deze paragraaf wordt op basis van het Besluit externe veiligheid inrichtingen en Beluit externe veiligheid transportroutes stilgestaan bij het Plaatsgebonden risico (PR) en het Groepsrisico (GR) als gevolg van de spoorlijn en de aanwezige inrichtingen. De PR-contour van de spoorlijn ter plaatse bedraagt 18 meter, en de nieuwe woningen worden op minimaal 85 meter van het spoor gerealiseerd. Bij het groepsrisico wordt de oriëntatiewaarde ok niet overschreden. Het voorontwerpbestemmingsplan is overigens ook ter advisering voorgelegd aan de Brandweer Midden-West Brabant (zie hierboven onder 3.). Wij zullen in dat kader ook zorgdragen voor een goede communicatie met de toekomstige bewoners.

Conclusie

De reactie van de GGD heeft ons geattendeerd op het feit dat een aantal onderdelen van de Toelichting bij het voorontwerpbestemmingsplan nog niet volledig was ingevuld. De ontbrekende onderdelen zijn inmiddels in het ontwerpbestemmingsplan opgenomen.

Nr 13	ProRail	Gemeentelijke beantwoording
a.	<u>Overwegen</u> ProRail benadrukt dat een definitief vastgestelde risicoanalyse (RA) met een uitvoerbaar en overeengekomen maatregelenpakket voorwaardelijk is. Deze RA dient naast ProRail ook door IL&T vastgesteld te worden. Hiervoor hanteert de IL&T een doorlooptijd van 6 weken. Binnen ProRail kan worden volstaan met 2 weken, mits ProRail voorafgaand weet wanneer de RA aangeboden wordt.	Wij zijn inmiddels – na overleg met ProRail - gestart met het opstellen van een aangepaste concept-Risicoanalyse Overwegen Zevenbergen. Dit concept zullen wij binnenkort met ProRail delen. Wij streven ernaar om deze Risicoanalyse zo spoedig mogelijk af te ronden.
b.	<u>Afscherming spoorlijn</u> ProRial geeft aan dat de spoorlijn voor deze gebiedsontwikkeling een veiligheidsrisico is. De spoorlijn dient daarom afgeschermd te worden. De afscherming moet bestaan uit een hekwerk conform OVS00056-8.2 van ProRail.	Wij nemen kennis van deze voorwaarde. De strook grond gelegen langs de spoorlijn (85 meter) heeft de bestemming Groen. Binnen deze bestemming mogen bouwwerken (hekwerken) worden geplaatst met een maximale bouwhoogte van 9 meter.
c.	<u>Percelen</u> Als er voor de uitvoering van het plan percelen van ProRail benodigd zijn, dan merkt ProRail op dat deze percelen - zonder nadrukkelijke schriftelijke toestemming van ProRail - niet gebruikt mogen worden. De percelen zijn door ProRail benodigd ten behoeve van de uitvoering van haar wettelijke taken en voor eventuele toekomstige (uitbreidings)plannen. De percelen van ProRail, alsmede de spoorbaan, dienen door ProRail, haar aannemers of hulpdiensten te allen tijde onbelemmerd toegankelijk te zijn en te blijven met het materieel dat ook momenteel wordt gebruikt voor het uitvoeren van werkzaamheden en in het geval van calamiteiten. Dit geldt ook voor over-/onderbouwingen en/of overkragingen van deze gronden. Bestaande rechten op percelen van	Wij nemen kennis van dit onderdeel van de reactie.

	derden ten behoeve van bereikbaarheid van ProRail assets dienen behouden te blijven.	

Conclusie

De reactie van ProRail heeft op onderdelen geleid tot een aanpassing van de Toelichting, te noemen:

- de subparagraaf ‘Verkeersveiligheid spoorwegovergangen’ (incl. bijlage 5 Risicoanalyse Overwegen Zevenbergen) vervalt
- onder subparagraaf ‘Verkeersontsluiting langzaam verkeer’ wordt wel een nieuwe analyse toegevoegd (incl. bijlage Fietsmonitor).

Bijlage 26 Nota beantwoording zienswijzen