gemeente Moerdijk

Bestemmingsplan
De Staalmeesters, Fijnaart
Ontwerp



Colofon

Opdrachtgever
Dura Vermeer

Opdrachtnemer

identificatie	**planstatus**	
identificatiecode:	datum:	status:
NL.IMRO.1709.BPFNDeStaalmeest-BP30	06-12-2023	ontwerp

Copyright © 2023
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.

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting		**5**
Bijlage 1	**Verkeersonderzoek**	**6**
Bijlage 2	**Asbestinventarisatie Quickscan**	**19**
Bijlage 3	**Verkennend en aanvullend bodem- en asbestonderzoek**	**44**
Bijlage 4	**Onderzoeksvoorstel nader bodemonderzoek**	**284**
Bijlage 5	**Quickscan bedrijven en milieuzonering**	**291**
Bijlage 6	**Quickscan externe veiligheid**	**304**
Bijlage 7	**Verantwoording hoogte groepsrisico**	**320**
Bijlage 8	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**337**
Bijlage 9	**M.e.r.-aanmeldnotitie**	**417**
Bijlage 10	**Quickscan flora en fauna**	**444**
Bijlage 11	**Nader ecologisch onderzoek**	**490**
Bijlage 12	**Stikstofdepositie-onderzoek**	**495**
Bijlage 13	**Watertoets**	**532**
Bijlage 14	**Omgevingsdialoog**	**547**

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Verkeersonderzoek

Verkeersonderzoek

Aan Dura Vermeer Bouw Zuid BV

Opgesteld door TVDP

Betreft Verkeer en parkeren BP De Finere Fijnaart (v6)

Datum 28 november 2023

1. Aanleiding

Het bestemmingsplan De Finere Fijnaart maakt de herontwikkeling van een bestaand bedrijfsperceel tot woningbouw (57 woningen) aan de Kadedijk in Fijnaart mogelijk. De beoogde ontwikkeling heeft gevolgen voor de aspecten verkeer en parkeren. Voorliggende memo beschrijft een onderzoek naar het effect van de beoogde ontwikkeling op de verkeers- en parkeersituatie. In de conclusie staat beschreven in hoeverre sprake is van een acceptabele situatie met betrekking tot de afwikkeling van het verkeer en de beoogde parkeeroplossing.

2. Verkeer

2.1 Ontsluiting plangebied

2.1.1 Bereikbaarheid per modaliteit

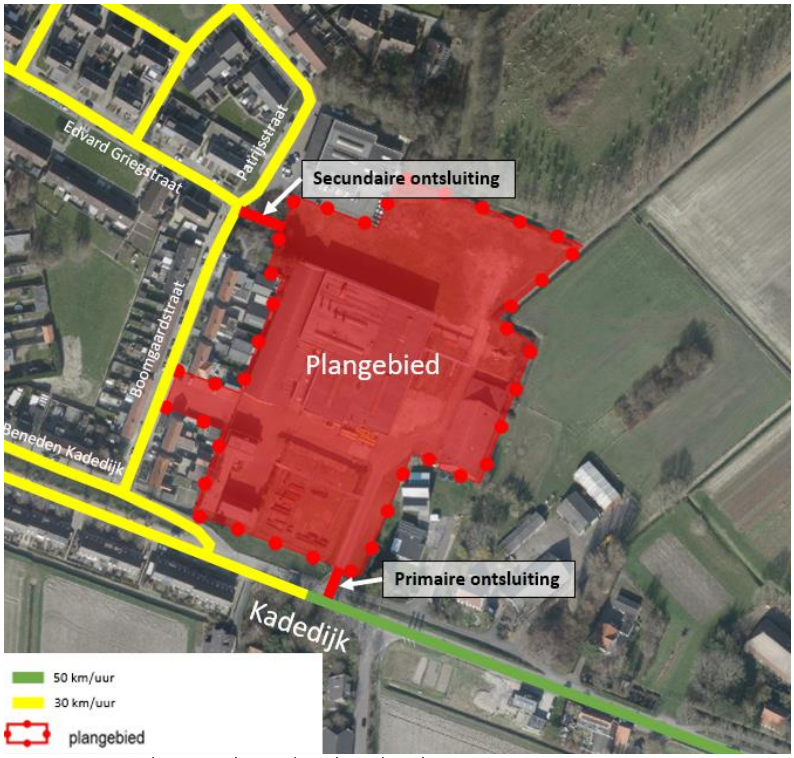
Gemotoriseerd verkeer
Het plangebied is gelegen aan de oostzijde van het dorp Fijnaart. Fijnaart en het plangebied worden aan de zuidzijde ontsloten door de Kadedijk. Op de Kadedijk wordt de primaire ontsluiting van het nieuwe woongebied gerealiseerd. Deze aansluiting op de Kadedijk is in de huidige situatie vormgegeven als voorrangskruispunt (haaientanden).

De interne ontsluitingsstructuur van het plangebied sluit in de noordwesthoek van het plangebied aan op het kruispunt Patrijsstraat / Boomgaardstraat / Edvard Griegstraat (secundaire ontsluiting). In zuidelijke richting sluit de bestaande Boomgaardstraat aan op de Beneden Kadedijk, een ventweg van de Kadedijk. In noordelijke richting, via de Patrijsstraat, kan binnendoor worden gereden naar overige ontsluitingswegen van Fijnaart.

Op de Kadedijk ter hoogte van de aansluiting op het plangebied geldt een snelheidsregime van 50 km/uur. In de huidige situatie gaat de weg ten westen van deze aansluiting over in een erftoegangsweg (30 km/uur zone). De wegen die onderdeel uitmaken van de secundaire ontsluitingsroute (Boomgaardstraat en Patrijsstraat) maken eveneens onderdeel uit van deze 30 km/uur zone. Figuur 1 geeft de primaire en secundaire ontsluiting van het plangebied weer, inclusief het huidige snelheidsregime.

De Kadedijk maakt in westelijke richting via de Molenstraat en Oudemolensedijk de op- en afrit Fijnaart van de rijksweg A59 bereikbaar. Deze op- en afrit kan tevens worden bereikt via de Patrijsstraat, Van Eijckstraat, Langeweg en Parallelweg. In oostelijke richting is via de Kadedijk, Blaaksedijk, Oudendijk en Markweg de op- en afrit Standdaarbuiten van de A17 bereikbaar. Langs de Kadedijk / Molenstraat (ten westen van het plangebied) liggen de belangrijkste functies binnen het dorp Fijnaart.

Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de hoofdwegenstructuur en de aanwezigheid van een primaire en secundaire ontsluiting voor verkeer van en naar het plangebied, is de bereikbaarheid voor het gemotoriseerd verkeer goed.



Figuur 1 Ontsluiting plangebied en huidige wegcategorisering

Langzaam verkeer

Op de interne ontsluitingswegen van het plangebied deelt fietsverkeer de rijbaan met gemotoriseerd verkeer, hetgeen gebruikelijk is op erftoegangswegen binnen de bebouwde kom. Ditzelfde geldt voor de erftoegangswegen, als onderdeel van de secundaire ontsluiting van het plangebied. Aan weerszijden van de Kadedijk (zowel het 50 km/uur als het 30 km/uur gedeelte) liggen smalle fietssuggestiestroken. Langs de erftoegangswegen in het gebied zijn voetpaden aanwezig.

Fietsers en voetgangers maken in de beoogde situatie gebruik van dezelfde primaire en secundaire ontsluiting als het gemotoriseerde verkeer. Aanvullend worden op twee locaties op de Boomgaardstraat mogelijke wandelverbindingen gecreëerd. Binnen het plangebied worden trottoirs gerealiseerd. Deze worden doorgetrokken tot de aansluiting van beide ontsluitingen van het plan op de bestaande infrastructuur. Ter plaatse van de aansluiting van het plangebied op de Kadedijk sluit het trottoir vanuit het plangebied aan op het bestaande trottoir langs de noordzijde van de Kadedijk (langs de bestaande bushalte). Gezien het hoogteverschil wordt een trottoir aangelegd met een hellingspercentage dat voldoet aan de normen voor voetgangers (CROW). Technisch is dit op te lossen met een langere en flauwere hellingbaan in een z-vorm. Dit wordt in het civieltechnisch plan nader uitgewerkt.

Gezien de ontsluitingsmogelijkheden en voorzieningen voor fietsers en voetgangers is de bereikbaarheid van het plangebied voor het langzaam verkeer goed.

Openbaar vervoer

Bij de primaire ontsluiting van het plangebied, langs de Kadedijk, ligt bushalte Fijnaart, Kadedijk. Hier halteren buslijnen in diverse richtingen:

- Lijn 117: Breda Centraal Station - Fijnaart Busstation (streekbus)
- Lijn 617: Willemstad Steenpad - Zevenbergen Station (schoolbus)

De maximale loopafstand vanuit het plangebied tot de bushalte Kadedijk bedraagt ongeveer 250 meter. Dat betekent dat toekomstige bewoners de bushalte te voet binnen 5 minuten kunnen bereiken. Doordat het trottoir vanuit het plangebied langs de primaire ontsluiting naar de Kadedijk wordt doorgetrokken is de halte ook veilig te bereiken. Gezien de korte loopafstand tussen het plangebied en deze bushalte, is de bereikbaarheid per openbaar vervoer goed.

Hulpdiensten

In het inrichtingsplan is rekening gehouden met de landelijke richtlijnen voor de bereikbaarheid van hulpdiensten[1]. Bijlage 1 geeft hier een nadere toelichting op.

Bijlage 2 geeft in detail het inrichtingsplan en de ontsluiting van het plangebied voor de verschillende vervoerswijzen weer.

2.1.2 Vormgeving aansluitingen

Primaire ontsluiting (Kadedijk)

Om het hoogteverschil tussen de interne ontsluitingsstructuur en Kadedijk te overbruggen, wordt een hellingspercentage van maximaal 10% toegepast. Conform de landelijke richtlijnen van CROW[2] is 10% het maximale hellingspercentage binnen de bandbreedte voor fietsverkeer. Ter hoogte van de aansluiting op de Kadedijk blijft de huidige opstelplaats behouden. Door het rechte wegverloop van de Kadedijk en het ontbreken van zichtbelemmerende objecten, is het oprijzicht goed. Bijlage 3 geeft een nadere toelichting op de beoogde aansluiting (civieltechnische haalbaarheid) en het hellingspercentage ten opzichte van de CROW-richtlijn.

Secundaire ontsluiting ontsluiting (Patrijsstraat)

Op het bestaande kruispunt Patrijsstraat / Boomgaardstraat / Edvard Griegstraat is in de huidige situatie sprake van een gelijkwaardige voorrangssituatie, hetgeen gebruikelijk bij erftoegangswegen (30 km/uur). Wanneer de secundaire ontsluiting van het plangebied wordt aangesloten op dit kruispunt, blijft de voorrangssituatie ongewijzigd.

2.2 Verkeerseffecten

2.2.1 Uitgangspunten verkeerstoets

Uitgangspunten

De ontwikkeling zorgt voor een verandering van het aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied. Het verkeerseffect van ruimtelijke ontwikkelingen kan worden berekend aan de hand van landelijke kencijfers van het CROW[3]. De hoogte van het kencijfer wordt bepaald door de functie, de stedelijkheid van de gemeente waarin de projectlocatie zich bevindt en de ligging binnen de gemeente. In het geval van het plangebied De Finere Fijnaart is sprake van de stedelijkheidsgraad 'Weinig stedelijk'[4]. Het plangebied is gelegen in de rest bebouwde kom van het dorp Fijnaart. Tot slot geeft CROW bij de kencijfers een bandbreedte mee (minimaal – maximaal). Bij het berekenen van de verkeersgeneratie wordt het gemiddelde binnen deze bandbreedte gehanteerd. Reden hiervoor is dat bij de parkeernormen van de gemeente Moerdijk (die eveneens zijn gebaseerd op landelijke CROW kencijfers) eveneens het gemiddelde is gehanteerd.

---

[1] Brandweer Nederland (2019). Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019.

[2] CROW (2016). Ontwerpwijzer fietsverkeer.

[3] CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren (publicatie 381).

[4] CBS (2020). CBS StatLine 2020.

In de huidige situatie heeft het plangebied een bedrijfsbestemming. Binnen het plangebied zijn diverse bedrijfspanden aanwezig (totale oppervlakte: circa 6.320 m² bvo[5]). Hoewel deze panden op het moment van schrijven niet in gebruik zijn, hebben deze in het verleden gezorgd voor een bepaald aantal verkeersbewegingen. Gezien de bedrijfsbestemming is deze verkeersaantrekkende werking van het plangebied in theorie nog steeds mogelijk. Als inschatting van dit aantal verkeersbewegingen wordt het kencijfer van de CROW-categorie 'Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief'. Dit is het laagste kencijfer voor bedrijfsfuncties dat CROW geeft.

Verkeersgeneratie

In de toekomstige situatie is een woongebied beoogd met een mix van vrijstaande woningen, twee-onder-een-kap woningen en tussen-/hoekwoningen. Voor deze woningtypes geeft CROW verschillende kencijfers om de verkeersgeneratie mee te berekenen.

Onderstaande tabel toont de berekende verkeersgeneratie (huidige en beoogde situatie) van het plangebied op basis van de CROW kencijfers. Met de kencijfers van het CROW wordt het aantal verkeersbewegingen (heen en terug) op een gemiddelde weekdag berekend. Bij het beoordelen van de verkeersafwikkeling is de verkeersintensiteit op een gemiddelde werkdag bepalend. Daarom wordt het weekdaggemiddelde omgerekend naar een werkdaggemiddelde aan de hand van de standaard CROW-omrekenfactoren[6] 1,33 voor werkfuncties en 1,11 voor woonfuncties.

Tabel 1 Verkeersgeneratie plangebied

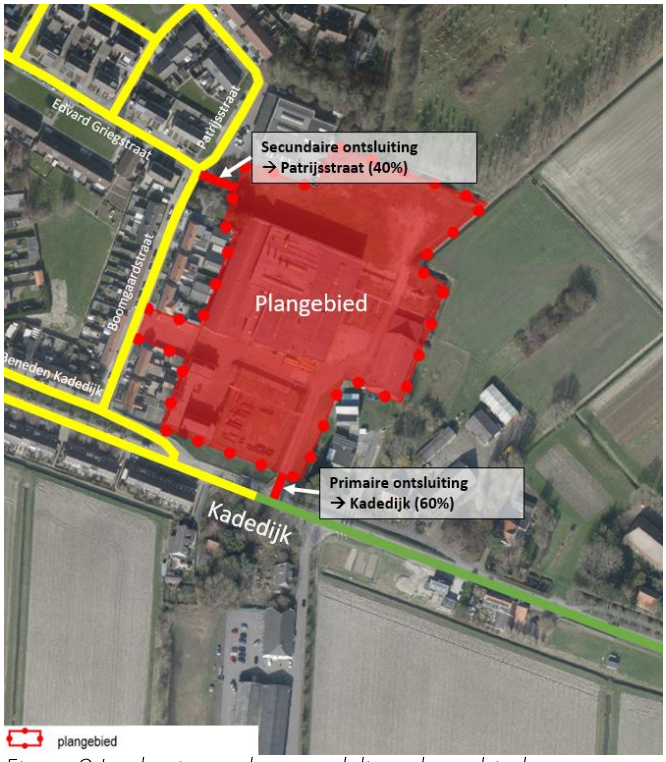
Functie	Aantal	Kencijfer CROW	Verkeersgeneratie Weekdag	Werkdag
Huidige situatie				
Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief	6320 m2 bvo	4,8 per 100 m2 bvo	303 mvt/etm	403 mvt/etm
Toekomstige situatie				
Koop, huis, vrijstaand	1 woning	8,2 per woning	8 mvt/etm	9 mvt/etm
Koop, huis, twee-onder-een-kap	16 woningen	7,8 per woning	125 mvt/etm	139 mvt/etm
Koop, huis, tussen/hoek	40 woningen	7,4 per woning	296 mvt/etm	329 mvt/etm
Totaal toekomstige situatie	**57 woningen**		**429 mvt/etm**	**476 mvt/etm**
Verschil huidige situatie & toekomstige situatie			**126 mvt/etm**	**73 mvt/etm**

De huidige (theoretische) verkeersgeneratie van het plangebied bedraagt 403 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal. De toekomstige verkeersgeneratie van het plangebied bedraagt 476 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal. Daarmee neemt de verkeersgeneratie als gevolg van het plan in theorie toe met circa 73 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal.

Verkeersverdeling

Het verkeer van en naar het plangebied wikkelt af via de primaire ontsluiting (Kadedijk) en secundaire ontsluiting (Boomgaardstraat). Naar verwachting verdeelt het verkeer zich over beide aansluitingen: afhankelijk van de ligging van de woning binnen het plangebied (noordelijk of zuidelijk deel) en de herkomst/bestemming wordt gekozen voor de primaire of secundaire ontsluiting. Circa 60% van het verkeer verzamelt zich op de Kadedijk, waar het afwikkelt in beide richtingen (oostelijk en westelijk). De overige 40% maakt gebruik van de Boomgaardstraat of binnendoorroute via de secundaire ontsluiting Patrijsstraat, Van Eijckstraat, Langeweg en Parallelweg de op- en afrit van de A59 bereikbaar. Echter de binnendoorroute is minder aantrekkelijk dan via de Kadedijk, doordat op deze route sprake is van gelijkwaardige kruispunten en snelheidsremmende maatregelen. Op basis van deze analyse is onderstaande verdeling (Figuur 2) gemaakt van het verkeer van en naar het plangebied over het omliggend wegennet.

[5] Opgemeten op luchtfoto (2019)
[6] CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren (publicatie 381).



Figuur 2 Inschatting verkeersverdeling plangebied

2.2.2 Verkeerstoets

Kadedijk

Op basis van verkeersintensiteiten uit het verkeersmodel (prognosejaar 2040)[7], bedraagt de toekomstige verkeersintensiteit op de Kadedijk ter hoogte van de primaire ontsluiting van het plangebied 3.330 mvt/etmaal. Inclusief de toename als gevolg van de beoogde ontwikkeling (60% * 73 mvt/etm), bedraagt de toekomstige verkeersintensiteit op de Kadedijk circa 3.374 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag.

Op basis van het Verkeersveiligheidsplan van de gemeente Moerdijk[8], is de Kadedijk ter hoogte van de primaire ontsluiting van het plangebied gecategoriseerd als Erftoegangsweg type II. Volgens het Verkeersveiligheidsplan hoort bij deze wegcategorie een verkeersintensiteit van 2.000 – 4.000 mvt/etmaal.

De toekomstige verkeersintensiteit op de Kadedijk, inclusief plantoename, blijft onder de maximale richtintensiteit uit het gemeentelijk verkeersveiligheidsbeleid (4.000 mvt/etmaal). Het plan zorgt weliswaar voor een toename, maar ten opzichte van de huidige verkeersintensiteit is deze toename relatief beperkt.

Wanneer de rekenmethode Slop[9] wordt toegepast en de verwachtte verkeersintensiteiten (planjaar 2033 + plan) als uitgangspunt worden gehanteerd, blijkt de huidige vormgeving van de aansluiting van het plangebied op de Kadedijk als voorrangskruispunt acceptabel te zijn. Ten behoeve van de verkeersafwikkeling geen verkeerskundige maatregelen op de aansluiting noodzakelijk. Zie Bijlage 4.

---

[7] Gemeente Moerdijk (2023). BBMA 2022, prognosejaar 2040. Aangeleverd op 24/3/2023.
[8] Gemeente Moerdijk (augustus 2018). Verkeersveiligheidsplan Moerdijk 2018 – 2028.
[9] Het intensiteitscriterium van Slop is een rekenmethode om de mate van afwikkeling van een kruispuntvorm te bepalen. Op basis van de etmaalintensiteiten, de snelheid en van het kruispunt wordt met een formule de waarde 'a' berekend. De waarde 'a' bepaalt of verkeerskundige maatregelen noodzakelijk zijn om het verkeer te kunnen afwikkelen.

Met betrekking tot het snelheidsregime valt op dat op de Kadedijk ter hoogte van de primaire ontsluiting een snelheidsregime van 50 km/uur geldt, terwijl deze in het verkeersveiligheidsbeleid is gecategoriseerd als Erftoegangsweg type II (30/60).

De aansluiting van het plangebied op bestaande Kadedijk wordt identiek aan de huidige situatie als volgt gerealiseerd:

- In lijn met andere aansluitingen op de dijk in de directe omgeving wordt de voorrang op de aansluiting met de Kadedijk geregeld. Dit is in de huidige situatie ook al het geval (met haaientanden en bebording). De tegenover gelegen aansluiting naar de supermarkt is op eenzelfde wijze vormgegeven.
    - Met het huidige snelheidsregime van de Kadedijk volstaat de huidige kruispuntvorm (haaientanden en bebording).
    - Een voorrangskruispunt kan het toekomstige verkeersaanbod naar behoren verwerken.
    - Het verkeersveiligheidsbeleid van de gemeente Moerdijk beschrijft een kruispunt met haaientanden en voorrangsbebording als geschikte oplossing voor het regelen van voorrang.

Patrijsstraat

De Patrijsstraat is van dermate lage orde binnen het wegennet van Fijnaart dat deze niet is opgenomen in het verkeersmodel. Naar verwachting valt de verkeersintensiteit (zowel voor als na de verkeerstoename als gevolg van het plan) binnen de bandbreedte die het gemeentelijk verkeersveiligheidsbeleid meegeeft bij dit type weg (2.000 - 4.000 mvt/etmaal voor Erftoegangswegen type 2). Op de Patrijsstraat (en omliggende woonstraten) worden als gevolg van de beoogde ontwikkeling daarom geen knelpunten verwacht met betrekking tot verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid.

De aansluiting van het plangebied op bestaande Patrijsstraat wordt als volgt vormgegeven:

- Op het kruispunt Boomgaardstraat / Advard Griegstraat / Patrijsstraat geldt gelijkwaardige voorrang. Dit sluit aan bij het verkeersveiligheidsbeleid van de gemeente Moerdijk.

3. Parkeren

De gemeente Moerdijk heeft het parkeernormenbeleid vastgelegd in de Beleidsregels Nota Parkeernormen 2021[10]. Op basis van de parkeernormen uit deze nota wordt een parkeerbalans opgesteld en getoetst in hoeverre wordt voorzien in voldoende parkeerplaatsen binnen het plangebied. Conform de gebiedsindeling in de Nota Parkeernormen ligt het plangebied in zone Restgebied. De beoogde 57 woningen die zijn beoogd binnen het plangebied, hebben allen een woonoppervlak dat groter is dan 90 m². Voor dit woningtype schrijft de Nota Parkeernormen een parkeernorm van 2,2 parkeerplaatsen per woning (inclusief bezoekersparkeren) voor. Afgerond bedraagt de parkeerbehoefte van het plangebied in de toekomstige situatie daarmee (57 * 2,2 =) 126 parkeerplaatsen.

Binnen het plangebied worden vrijstaande, twee-onder-een-kap en hoekwoningen gerealiseerd met garage inclusief oprit. Daarnaast worden langs de interne ontsluitingswegen parkeervakken gerealiseerd. In de Beleidsregels Nota Parkeernormen 2021 zijn berekeningsaantallen opgenomen voor garages/opritten in verschillende vormen. Onderstaande tabel toont de omrekenfactoren en het aantal parkeerplaatsen per type parkeervoorziening, conform de meest recente ontwerptekening[11] van de beoogde plansituatie.

Tabel 2 Parkeeraanbod plangebied

omschrijving	aantal	norm	aantal pp nodig volgens norm	POET	omrekenfactor	POET volgens norm	straatparkeren	aantal aanwezig berekend
enkele oprit	13	2,2	28,6	13	0,8	10,4		10,4
lange oprit	13	2,2	28,6	26	1	13		13
dubbele oprit	1	2,2	2,2	2	1,7	1,7		1,7
geen oprit	30	2,2	66	0			101	101
totaal	57		125,4			25,1	101	126,1
totaal afgerond			126					126

Zoals op te maken uit bovenstaande tabel, bedraagt het totale parkeeraanbod in de beoogde situatie 126 parkeerplaatsen, rekening houdend met de omrekenfactoren die gelden bij de verschillende parkeervoorzieningen op eigen terrein. Dit aantal voldoet aan de gemeentelijke parkeernorm van 2,2 parkeerplaatsen per woning.

[10] Gemeente Moerdijk (2021). Beleidsregels Nota Parkeernormen 2021.
[11] LSWA architecten (22 juni 2023). 22018–Definitief ontwerp 57 woningen project Staalmeesters.

4. Conclusies en aanbevelingen

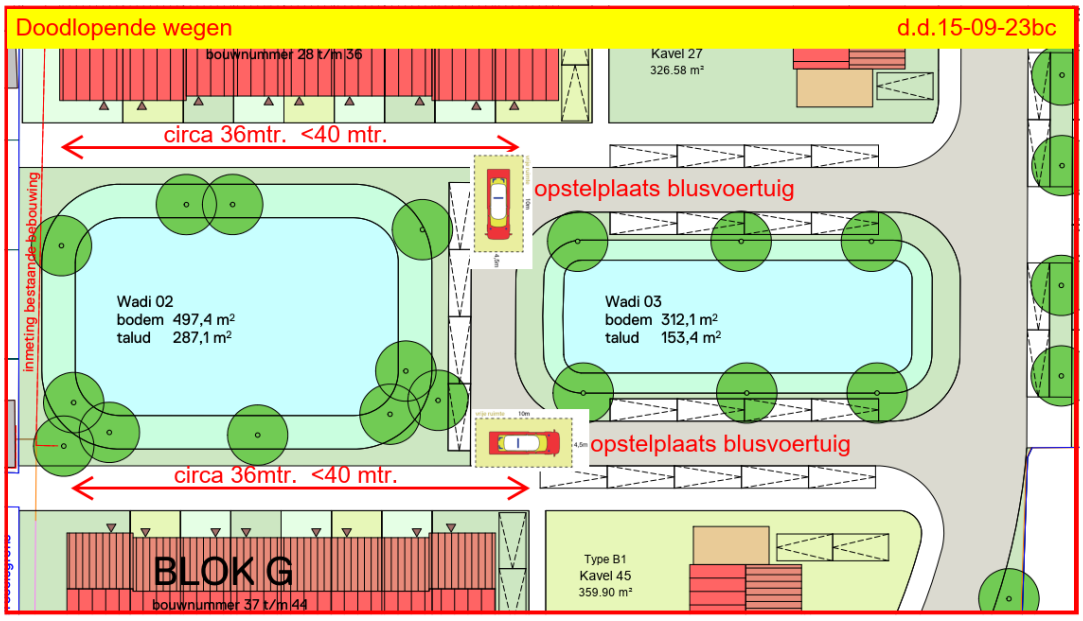
- Gezien de ligging van het plangebied ten opzichte van de hoofdwegenstructuur, de aanwezigheid van een primaire en secundaire ontsluiting voor verkeer van en naar het plangebied, de geplande voorzieningen voor langzaam verkeer én de nabijheid van de bestaande openbaar vervoerhalte op de Kadedijk is de bereikbaarheid van het plangebied goed.
- De beoogde ontwikkeling zorgt voor een verkeerstoename op het omliggend wegennet. Als gevolg van de beoogde ontwikkeling worden op de belangrijkste ontsluitingswegen (Kadedijk en Patrijsstraat) geen knelpunten verwacht met betrekking tot de afwikkeling van het verkeer en verkeersveiligheid.
- Binnen de plangrenzen worden voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd. Er wordt voldaan aan de geldende gemeentelijke parkeernormen.

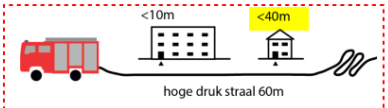
Bijlagen

Bijlage 1. Ontsluiting hulpdiensten
Bijlage 2. Beoogde ontsluiting plangebied
Bijlage 3. Civieltechnische haalbaarheid (hoogteverschil)
Bijlage 4. Verkeersberekening kruispunt Kadedijk – Ontwikkeling BP De Finere Fijnaart

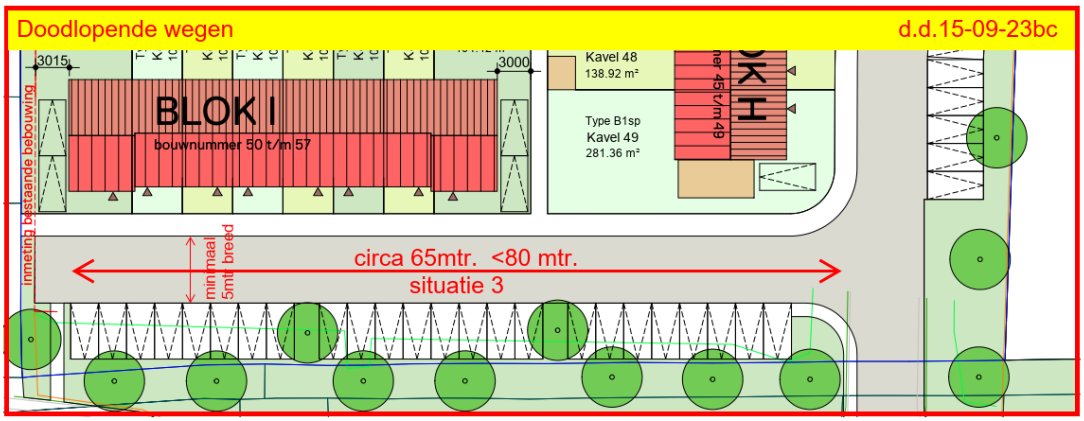
Bijlage 1. Ontsluiting hulpdiensten

https://www.vrbn.nl/publish/pages/32097/10_1_handreiking_bluswatervoorziening_en_bereikbaarheid_2019_brwnl.pdf



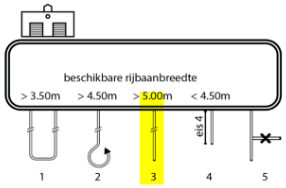


Figuur 4.10: Opstelplaats tankautospuit tot incidentlocaties



4.3.3 Doodlopende wegen

Een doodlopende weg is een weg die maar op één manier in en uit te rijden is. Dit betekent dat per definitie niet voldaan kan worden aan de eis van een tweede onafhankelijke route. In afbeelding 4.9 worden verschillende typen doodlopende erfontsluitingswegen beschreven.



Situatie 1 In deze situatie is er geen sprake van een doodlopende route. De bereikbaarheid is daarmee voldoende, mits de vrije wegbreedte minimaal 3.50 meter in geval van een eenrichtingsweg is, en minimaal 4.50 meter wanneer het een tweerichtingsweg is.

Situatie 2 Een doodlopende weg is toegestaan mits de wegbreedte minimaal 4.50 meter bedraagt en er een keermogelijkheid aanwezig is. De afmetingen van de keerlus dienen te passen bij de afmetingen van de hulpdienstvoertuigen zoals beschreven bij de eerste eis. Door de keerlus wordt in feite een normale erftoegangsweg gecreëerd. Een dergelijke doodlopende weg mag maximaal 80 meter lang zijn.

Situatie 3 Bestaat er geen keermogelijkheid zoals in situatie 2, dan is er minimaal 5 meter wegbreedte nodig. Ook hier geldt een maximale lengte van 80 meter.

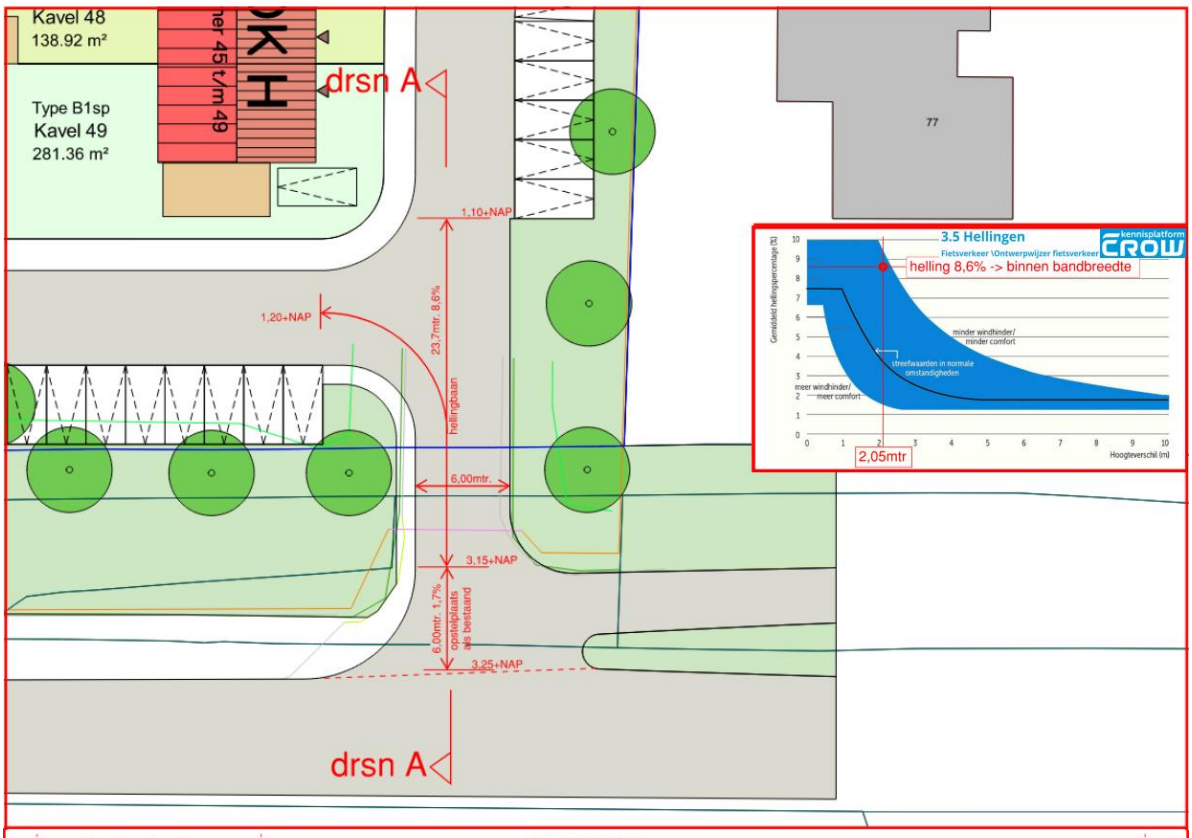
Situatie 4 Zijn de bovengenoemde wegbreedtes niet beschikbaar, dan kan de maximale lengte van de doodlopende weg 40 meter zijn, volgens de vierde eis. In dat geval wordt een blusvoertuig op de kop van de doodlopende straat opgesteld en is 40 meter inzetdiepte beschikbaar.

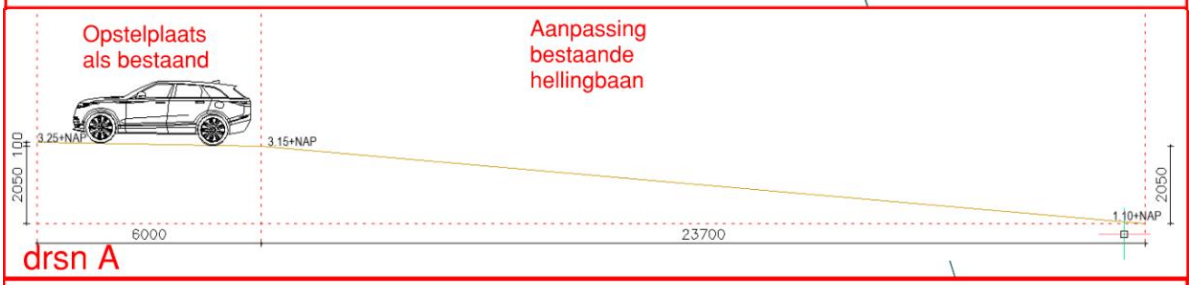
Situatie 5 Een doodlopende weg met vertakkingen is qua bereikbaarheid simpelweg onvoldoende.

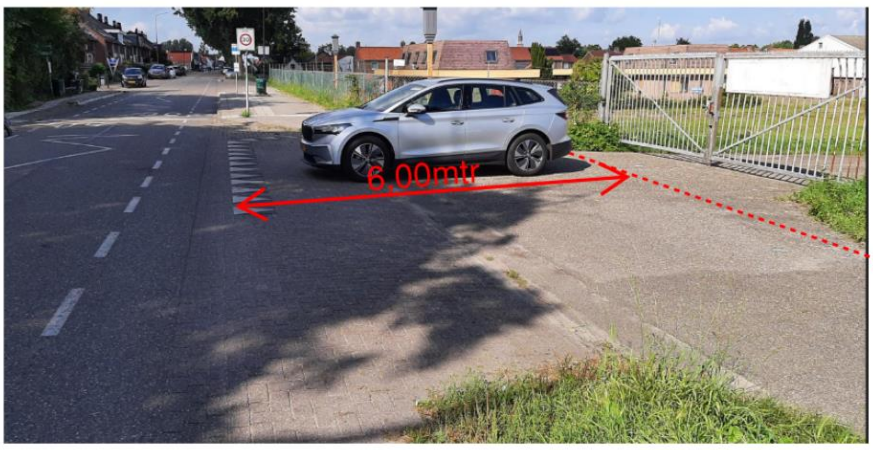
Bijlage 2. Beoogde ontsluiting plangebied



Bijlage 3. Civieltechnische haalbaarheid (hoogteverschil)







Opstelplaats als bestaand d.d.29-09-2023

Bijlage 4. Verkeersberekening kruispunt Kadedijk – Ontwikkeling BP De Finere Fijnaart

Bijlage 2 Asbestinventarisatie Quickscan

ASBESTINVENTARISATIE QUICK SCAN

Opdrachtgever:	**Dura Vermeer Bouw Zuid BV**
Onderzoekslocatie:	**ZNS terrein aan de Kadedijk t.h.v. 77 te Fijnaart** - **Kantoor gebouw** - **Opslag gebouwen**
Opdrachtnemer:	**SGS Search Ingenieursbureau B.V.**
Deskundig Inventariseerder Asbest	**Ashwien Sitaram** (51E-280620-511185)
Datum rapportage:	**17-05-2022**
Status rapportage:	**Definitief**
Projectnummer:	**24.22.03760**



SGS Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse
Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Projectgegevens

Adres onderzoekslocatie:	ZNS terrein aan de Kadedijk t.h.v. 77 te Fijnaart
Projectnummer:	24.22.03760
Datum onderzoek:	26-04-2022

Opdrachtgever

Opdrachtgever:	Dura Vermeer Bouw Zuid BV
Contactpersoon:	heer M Roelofs
Postadres:	Postbus 5066
Postcode en plaats:	5201 GB 'S-HERTOGENBOSCH
Telefoonnummer:	+31 73-5288911

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer:	SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon:	Drs. Hans J.M. de Jong MRICS
Bezoekadres:	Meerstraat 2
Postcode en plaats:	5473 AA Heeswijk
Telefoonnummer:	088 – 214 66 00
Website:	www.sgssearch.nl
e-mail:	asbest@sgssearch.nl

Deskundig Inventariseerder Asbest: **Ashwien Sitaram** (51E-280620-511185)

Monsterneming en -analyse

Aantal materiaalmonsters	5, zie bijlage III

Colofon rapportage

Document versie:	1
Datum rapportage:	17-5-2022
Opgesteld door:	Ashwien Sitaram

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Ingenieursbureau B.V. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, deze zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

INHOUDSOPGAVE

1. ASBESTINVENTARISATIE 1
1.1. Onderzoeksresultaten 1
1.2. Installaties 2
1.3. Asbestverdachte toepassingen 3
1.4 Algemene conclusie en aanbevelingen van het onderzoek 14

BIJLAGE 1: PLATTEGROND(EN) 15
BIJLAGE 2: DESKRESEARCH 16
BIJLAGE 3: ANALYSERAPPORT(EN) 17

1. ASBESTINVENTARISATIE

1.1. Onderzoeksresultaten

Algemene informatie	
Aanleiding onderzoek	De aanleiding van het onderzoek is de wens van de opdrachtgever om middels een quick scan asbestinventarisatie mogelijke asbesthoudende toepassingen inzichtelijk te hebben, voor de voorgenomen verkoop.
Reikwijdte onderzoek	Kantoor gebouw en 2 opslag gebouwen
Geschiktheid rapportage	Het quick scan rapport is niet geschikt om het benoemde asbest mee te saneren. Om het asbest te kunnen laten saneren of sloop- en rennovatiewerkzaamheden uit te laten voeren dient een volledige asbestinventarisatie conform het certificatieschema voor de procescertificaten asbestinventarisatie en asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de arbeidsomstandighedenregeling uitgevoerd te worden.
Beschikbare deskresearch	Zie bijlage II
Opmerking	Het betreft een quicksan van een kantoorgebouw en 2 opslag gebouwen.
Algemene conclusie van het onderzoek	Er is asbest aangetroffen. Het materiaal is niet beschadigd en betreft een hechtgebonden toepassing. Bij dagelijks gebruik van de ruimtes is er geen risico. Voor sloop of rennovatie dient het materiaal verwijderd te worden.

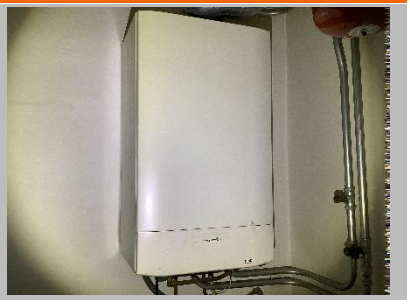
De volgende pagina’s geven een presentatie per asbestverdachte toepassing. Per aangetroffen asbestverdachte locatie worden de details gespecificeerd. Deze gegevens dienen altijd in combinatie met de bijgeleverde plattegronden (bijlage I) gezien te worden. De nummering van de vindplaatsen en de nummering van de tekeningen komen overeen. De hoeveelheden welke genoemd worden in de rapportage betreffen een inschatting van de aangetroffen toepassingen.

1.2. Installaties

Installatie(s)		
Ruimte	Kantoorgebouw CV ruimte	
Soort installatie	CV ketel	
Merk en type	Remeha Gas 3A	
Bouwjaar	1983	
Asbestverdacht? *	Asbestverdacht	
Saneringsklasse en Saneringstechniek	1: Installatie als geheel dubbel verpakken en afvoeren als asbesthoudend afval.	
Het betreft een CV ketel van voor 1994. Er zijn geen gegevens bekend over de aan -of afwezigheid van asbesthoudende materialen in de CV ketel bekend. Ze dienen derhalve als asbestverdacht te worden behandeld.		

Installatie(s)		
Ruimte	Kantoorgebouw keuken	
Soort installatie	Geiser	
Merk en type	Vaillant type onbekend	
Bouwjaar	Onbekend	
Asbestverdacht? *	Asbestverdacht	
Saneringsklasse en Saneringstechniek	1: Installatie als geheel dubbel verpakken en afvoeren als asbesthoudend afval.	
Het betreft een geiser met onbekende type en bouwjaar. Er zijn geen gegevens bekend over de aan -of afwezigheid van asbesthoudende materialen in de geisers bekend. Ze dienen derhalve als asbestverdacht te worden behandeld.		

Installatie(s)		
Ruimte	Opslag gebouw	
Soort installatie	CV ketel	
Merk en type	Vaillant type onbekend	
Bouwjaar	Onbekend	
Asbestverdacht? *	Asbestverdacht	
Saneringsklasse en Saneringstechniek	1: Installatie als geheel dubbel verpakken en afvoeren als asbesthoudend afval.	
Het betreft een CV ketel met onbekende type en bouwjaar. Er zijn geen gegevens bekend over de aan -of afwezigheid van asbesthoudende materialen in de CV ketel bekend. Ze dienen derhalve als asbestverdacht te worden behandeld.		

Installatie(s)		
Ruimte	Opslag gebouw keuken	
Soort installatie	CV ketel	
Merk en type	AWB Thermomaster 2HR	
Bouwjaar	Na 1994	
Asbestverdacht? *	NIET asbestverdacht	

* Op basis van het Handboek Asbest van Intechnium is bepaald of een installatie asbestverdacht is. (Intechnium, Handboek Asbest, verantwoord omgaan met en veilig werken aan asbesthoudende installaties, Woerden, 2000). Wanneer een installatie niet in het handboek vermeld wordt, is deze automatisch asbestverdacht.

1.3. Asbestverdachte toepassingen

Bij het asbestonderzoek is een asbestverdachte toepassing aangetroffen, namelijk:

Gebouw(nr.): Opslag gebouw
Nummer vindplaats: 1
Ruimte(s): **Toilet**
Etage(s): **Begane grond**





Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Schaamschot
Plaats in ruimte(s):	Tegen muur
Situatie:	Binnen
Bereikbaarheid:	Goed
Bevestigingsmethode:	Geschroefd op beugels
Intact:	Intact
Verweerd:	Niet verweerd
Zonder breuk en/of beschadigingen te verwijderen:	Ja
Aantal:	2 stuks
Afmetingen:	1 m2 Totaal
Aard van materiaal:	Hechtgebonden

Analyseresultaten materiaalmonster(s):

Monster code:	Ruimte	Locatie in ruimte	Analyseresultaat:
0699032*	Opslag gebouw: toilet	Tegen muur	10 -15 w/w % CHR

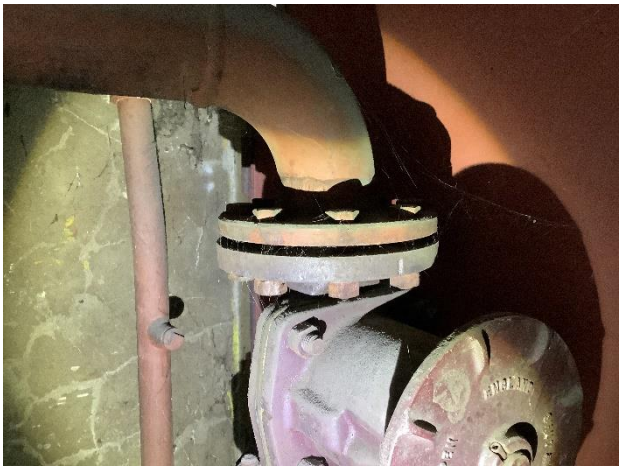
*De analyseresultaten zijn te vinden in de volgende rapporten in Bijlage III

Aanbevolen maatregelen:
Op korte termijn saneren is niet noodzakelijk, geadviseerd wordt voor sloop- of renovatiewerkzaamheden een asbestinventarisatie uit te voeren conform het certificatieschema voor de procescertificaten asbestinventarisatie en asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de arbeidsomstandighedenregeling.

Conclusie:
Het materiaal is niet beschadigd en het asbest is hechtgebonden. De kans op vezelemissie uit het materiaal bij normaal gebruik van de ruimte is gering.

Gebouw(nr.): Opslag gebouw
Nummer vindplaats: 2
Ruimte(s): **Opslag gebouw**
Etage(s): **Begane grond**





Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Pakking
Plaats in ruimte(s):	Tussen flenzen
Situatie:	Binnen
Bereikbaarheid:	Matig
Bevestigingsmethode:	Geklemd
Intact:	Intact
Verweerd:	Niet verweerd
Zonder breuk en/of beschadigingen te verwijderen:	Ja
Aantal:	11 stuks
Afmetingen:	1,1 m2 Totaal
Aard van materiaal:	Niet Hechtgebonden

Analyseresultaten materiaalmonster(s):

Monster code:	Ruimte	Locatie in ruimte	Analyseresultaat:
0699033*	Opslag gebouw:	Tussen flenzen	15 -30 w/w % CHR

*De analyseresultaten zijn te vinden in de volgende rapporten in Bijlage III

Aanbevolen maatregelen:
Op korte termijn saneren is niet noodzakelijk, geadviseerd wordt voor sloop- of renovatiewerkzaamheden een asbestinventarisatie uit te voeren conform het certificatieschema voor de procescertificaten asbestinventarisatie en asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de arbeidsomstandighedenregeling.

Conclusie:
Het materiaal is niet beschadigd en het asbest is niet hechtgebonden. De kans op vezelemissie uit het materiaal bij normaal gebruik van de ruimte is gering.

Gebouw(nr.):	Opslag gebouw
Nummer vindplaats:	3
Ruimte(s):	**Gevel**
Etage(s):	**Begane grond**





Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Beglazingskit
Plaats in ruimte(s):	Rondom glas
Situatie:	Buiten
Bereikbaarheid:	Slecht
Bevestigingsmethode:	Gekit
Intact:	Intact
Verweerd:	Licht verweerd
Zonder breuk en/of beschadigingen te verwijderen:	Ja
Aantal:	1 locatie
Afmetingen:	336 meter Totaal
Aard van materiaal:	Hechtgebonden

Opmerkingen:
Tijdens de inspectie was het niet mogelijk om de begalzingskit te bemonsteren. Geadviseerd wordt om het beglazingskit te bemonsteren voor sloop en/of renovatie werkzaamheden.

Aanbevolen maatregelen:
Indien de beglazingskit na monstername en analyse asbesthoudend is dan geld het volgende;
Op korte termijn saneren is niet noodzakelijk, geadviseerd wordt voor sloop- of renovatiewerkzaamheden een asbestinventarisatie uit te voeren conform het certificatieschema voor de procescertificaten asbestinventarisatie en asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de arbeidsomstandighedenregeling.

Gebouw(nr.):	Opslag gebouw
Nummer vindplaats:	4
Ruimte(s):	**Dak**
Etage(s):	**Dak**





Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Golfplaat
Plaats in ruimte(s):	Op dak
Situatie:	Buiten
Bereikbaarheid:	Matig
Bevestigingsmethode:	Geschroefd
Intact:	Intact
Verweerd:	Licht verweerd
Zonder breuk en/of beschadigingen te verwijderen:	Nee
Aantal:	1 locatie
Afmetingen:	900 m2 Totaal
Aard van materiaal:	Hechtgebonden

Opmerkingen:
Tijdens de inspectie was het niet mogelijk om de golfplaten te bemonsteren. Geadviseerd wordt om de golfplaten te bemonsteren voor sloop en/of renovatie werkzaamheden

Aanbevolen maatregelen:
Indien de golfplaten na monstername en analyse asbesthoudend zijn dan geld het volgende;
Op korte termijn saneren is niet noodzakelijk, geadviseerd wordt voor sloop- of renovatiewerkzaamheden een asbestinventarisatie uit te voeren conform het certificatieschema voor de procescertificaten asbestinventarisatie en asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de arbeidsomstandighedenregeling.

Gebouw(nr.): Opslag gebouw
Nummer vindplaats: 5
Ruimte(s): **Achtergevel**
Etage(s): **Dak**





Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Dakgoot
Plaats in ruimte(s):	
Situatie:	Buiten
Bereikbaarheid:	Matig
Bevestigingsmethode:	Op beugels
Intact:	Intact
Verweerd:	Licht verweerd
Zonder breuk en/of beschadigingen te verwijderen:	Nee
Aantal:	1 locatie
Afmetingen:	20 meter Totaal
Aard van materiaal:	Hechtgebonden

Opmerkingen:
Tijdens de inspectie was het niet mogelijk om de dakgoot te bemonsteren. Geadviseerd wordt om de dakgoot te bemonsteren voor sloop en/of renovatie werkzaamheden

Aanbevolen maatregelen:
Indien de dakgoot na monstername en analyse asbesthoudend is dan geldt het volgende;
Op korte termijn saneren is niet noodzakelijk, geadviseerd wordt voor sloop- of renovatiewerkzaamheden een asbestinventarisatie uit te voeren conform het certificatieschema voor de procescertificaten asbestinventarisatie en asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de arbeidsomstandighedenregeling.

Gebouw(nr.):	Opslag gebouw
Nummer vindplaats:	**6**
Ruimte(s):	**Opslag gebouw**
Etage(s):	**Begane grond**





Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Zeil
Plaats in ruimte(s):	Op vloer
Situatie:	Binnen
Bereikbaarheid:	Goed
Bevestigingsmethode:	Gelijmd
Aantal:	1 locatie
Afmetingen:	18 m² Per stuk

Analyseresultaten materiaalmonster(s):

Monster code:	Ruimte	Locatie in ruimte	Analyseresultaat:
0699034*	Opslag gebouw	Op vloer	< 0,1 w/w %

*De analyseresultaten zijn te vinden in de volgende rapporten in Bijlage III:

Conclusie:
Na optische analyse bleek het materiaal geen asbestvezels te bevatten in een percentage boven de detectiegrens van 0,1% w/w.

Gebouw(nr.):	Kantoor gebouw
Nummer vindplaats:	**7**
Ruimte(s):	**CV ruimte**
Etage(s):	**Eerste etage**





Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Pakking
Plaats in ruimte(s):	Tussen flenzen
Situatie:	Binnen
Bereikbaarheid:	Matig
Bevestigingsmethode:	Geklemd
Aantal:	3 stuks
Afmetingen:	0,3 m2

Analyseresultaten materiaalmonster(s):

Monster code:	Ruimte	Locatie in ruimte	Analyseresultaat:
0699035*	Gehele bedrijfspand	Op diverse locaties	< 0,1 w/w %

*De analyseresultaten zijn te vinden in de volgende rapporten in Bijlage III:

Conclusie:
Na optische analyse bleek het materiaal geen asbestvezels te bevatten in een percentage boven de detectiegrens van 0,1% w/w.

Gebouw(nr.):	Opslag gebouw
Nummer vindplaats:	**8**
Ruimte(s):	**Opslag gebouw**
Etage(s):	**Begane grond**





Details toepassing:

Omschrijving toepassing:	Daklei
Plaats in ruimte(s):	Op dak
Situatie:	Buiten
Bereikbaarheid:	Goed
Bevestigingsmethode:	Geklemd
Aantal:	2 locaties
Afmetingen:	130 m² Per stuk

Analyseresultaten materiaalmonster(s):

Monster code:	Ruimte	Locatie in ruimte	Analyseresultaat:
0699036*	Gehele bedrijfspand	Op diverse locaties	5 – 10 w/w % CHR

*De analyseresultaten zijn te vinden in de volgende rapporten in Bijlage III:

Conclusie:
Op korte termijn saneren is niet noodzakelijk, geadviseerd wordt voor sloop- of renovatiewerkzaamheden een asbestinventarisatie uit te voeren conform het certificatieschema voor de procescertificaten asbestinventarisatie en asbestverwijdering als bedoeld in de artikelen 4.27 en 4.28 van de arbeidsomstandighedenregeling.

1.4 Algemene conclusie en aanbevelingen van het onderzoek

Er is asbest aangetroffen. Het materiaal is niet beschadigd en betreft een hechtgebonden toepassing. Bij dagelijks gebruik van de ruimtes is er geen risico. Voor sloop of rennovatie dient het materiaal verwijderd te worden.

Tijdens dit onderzoek zijn geen destructieve handelingen verricht.

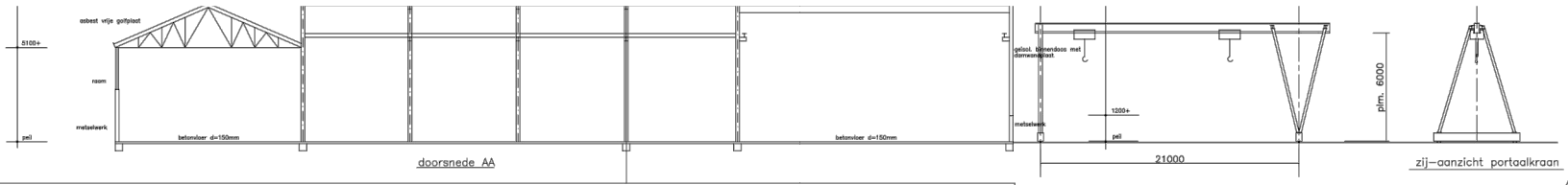
Disclaimer
Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

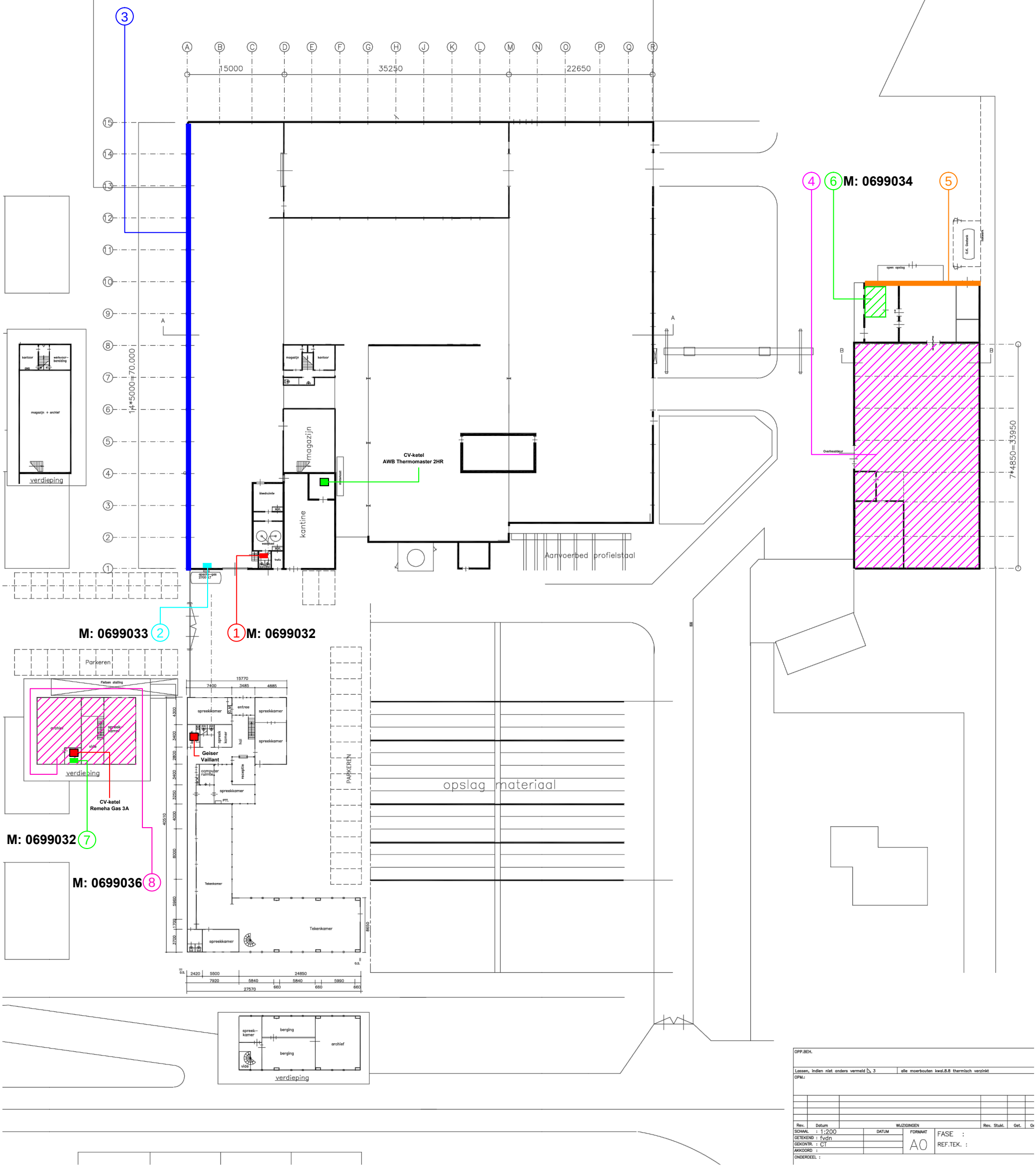
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: PLATTEGROND(EN)





Asbestinventarisatie

1. Schaamschot I asbesthoudend
2. Pakkingen I asbesthoudend
3. Beglazingskit I asbestverdacht
4. Golfplaat I asbestverdacht
5. Dakgoot I asbestverdacht
6. Zeil I niet asbesthoudend
7. Pakkingen I niet asbesthoudend
8. Daklei I asbesthoudend
M. Monsternamelocatie

"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee SGS Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel:+31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Project:
ZNS terrein aan de Kadedijk t.h.v. 77 te Fijnaart

Omschrijving:
Kantoor- en opslag

Projectnummer:	24.22.03760	Datum: 17/05/22	Kenmerk: 3760
		Getekend: RKE	Schaal: -
Opdrachtgever:	Dura Vermeer Bouw Zuid B.V.	Gezien: ASI	Formaat: A3
		Versie: 0.1	Bijlage: I

BIJLAGE 2: DESKRESEARCH

De volgende informatie is uit de deskresearch naar voren gekomen:

Afmeting bruto vloeroppervlakte (bvo)	Onbekend
Afmetingen gebouw	Onbekend
Bouwjaar	Onbekend
Jaar en data eventuele verbouwingen	Onbekend
Aard van eventuele verbouwingen	Geen verbouwingen bekend
Bijzonderheden gebouw (brandcompartimentering, geluidsisolatie, etc.)	Geen bijzonderheden bekend
Eerdere saneringen, data en locaties, eindcontrole / documenten	Geen eerdere saneringen bekend

BIJLAGE 3: ANALYSERAPPORT(EN)

AMM22-09985

Rapportage Materiaalmonster

Opdrachtgever

SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Heer Thomas Hazenberg
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK NEDERLAND

Laboratorium

SGS Search Laboratorium B.V.
Industries & Environment
Meerstraat 7
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
+31 (0) 88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl

Opdracht info

Werkorder nummer	24.22.03760
Projectnummer klant	P22001753
Onderzoekslokatie	ZNS terrein aan de Kadedijk t.h.v. 77 te Fijnaart

Onderzoeksgegevens

Type onderzoek	Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN5896
Doel onderzoek	Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Analysemethode	Optische microscopie
Locatie bemonstering	*ZNS terrein aan de Kadedijk t.h.v. 77 te Fijnaart*
Datum bemonstering	*09-05-2022*
Bemonsterd door	Ashwien Sitaram (Opdrachtgever)
Analyse locatie	Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Uitvoerend analist/rapporteur	Nabil Bouhbouh
Datum analyse	10-05-2022

Handtekening

Technisch verantwoordelijk:
Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium



De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

Gerapporteerd 10-05-2022

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. De resultaten in dit verslag hebben alleen betrekking op de geteste of bemonsterde objecten. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. genomen zijn, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens. De door opdrachtgever verstrekte gegevens zijn cursief vermeld in het rapport.

Analyseresultaten

	Monsternummer	001	002	003	004	005
	QR-Code	0699032	0699033	0699034	0699035	0699036
Monster hechtgebonden	-	Ja	Nee	n.v.t.	n.v.t.	Ja
Chrysotiel	w/w %	10 - 15	15 - 30	< 0.1	< 0.1	5 - 10
Amosiet	w/w %	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Crocidoliet	w/w %	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Actinoliet	w/w %	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Anthofyliet	w/w %	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tremoliet	w/w %	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1

Nummer	Monsterlocatie	Monster omschrijving	Analyseresultaat	Hechtgebonden
001	*Opslag gebouw toilet*	Schaamschot	10 - 15 w/w % CHR	Ja
002	*Opslag gebouw*	Pakking	15 - 30 w/w % CHR	Nee
003	*Opslag gebouw*	Zeil	< 0.1 w/w %	n.v.t.
004	*Kantoorgebouw CV ruimte*	Pakking	< 0.1 w/w %	n.v.t.
005	*Kantoorgebouw*	(Dak) Leien	5 - 10 w/w % CHR	Ja

Toelichting analyserapport

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij “projectnummer klant” het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden ‘ja’ betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden ‘nee’ betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden ‘n.v.t’ betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Bijlage 3 Verkennend en aanvullend bodem- en asbestonderzoek

VERKENNEND EN AANVULLEND BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK CONFORM NEN5740 EN NEN5707

Locatie : ZNS terrein te Fijnaart
Opdrachtgever : Dura Vermeer Bouw Zuid BV
Projectnummer : 25.22.00174
Datum : 10 juni 2022
-concept-



SGS Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek	Verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek
Methode	NEN 5740 en NEN 5707
Veldwerk	conform BRL SIKB 2000 versie 6.0, inclusief wijzigingsblad d.d. 28-03-2019 (protocollen 2001 versie 6.0, 2002 versie 6.0 en 2018 versie 6.0)
Doelstelling (1)	vaststellen of op de onderzoekslocatie een milieuhygiënische bodemverontreiniging aanwezig is
Doelstelling (2)	bepalen of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is, en een indicatieve uitspraak doen over het asbestgehalte in de bodem
Onderzoekslocatie	ZNS terrein te Fijnaart
Projectnummer	25.22.00174
Datum uitvoering	22 april t/m 4 mei 2022
Datum watermonstername	29 april en 10 mei 2022
Datum rapportage	10 juni 2022

Opdrachtgever

Opdrachtgever	Dura Vermeer Bouw Zuid BV
Contactpersoon	De heer M Roelofs
Postadres	Postbus 5066
Postcode en plaats	5201 GB 'S-HERTOGENBOSCH
Telefoonnummer	+31 73-5288911

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer	SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon	Steven Traast
Bezoekadres	Meerstraat 2
Postcode en plaats	5473 ZH HEESWIJK
Telefoonnummer	088 – 214 66 00
Website	www.sgssearch.nl
e-mail	mailto:nl.search.milieu@sgs.com
Veldwerk	Maarten Meijer Aart Schaftenaar Alexander Berenpas Jeroen Notten

Colofon Rapportage

Opgesteld door	Rik van der Sande
Goedgekeurd door	Bas van Erp
Datum/paraaf controle	10 juni 2022



SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse
Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

SAMENVATTING

Dit rapport presenteert de resultaten van een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek op een locatie een de Kadedijk te Fijnaart naar aanleiding van een aanvraag van Dura Vermeer Bouw Zuid BV. De onderzoekslocatie is ook bekend als ZNS terrein te Fijnaart.

Algemeen
De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bedrijfslocatie en heeft een totale oppervlakte van circa 20.850 m^2. Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met beton.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de aanwezigheid van asbest(houdende materialen) in de bodem.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is en of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Werkzaamheden
Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740/A1 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; februari 2016) en de NEN5707/C2 “Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond”, d.d. december 2017.

De onderzoekslocatie is verdeeld in de volgende deellocaties
Deellocatie 1; Spuiterij (525 m^2)
Deellocatie 2: Werkplaats / opslag binnen (4.200 m^2)
Deellocatie 3: Verfafval (30 m^2)
Deellocatie 4: Olieopslag magazijn (< 10 m^2)
Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2 (950 m^2)
Deellocatie 6: Opslag olieproducten (< 10 m^2)
Deellocatie 7: Overig terrein (15.200 m^2)
Deellocatie 8: Tank (< 10 m^2)
Deellocatie 9: Afvalcontainers (circa 75 m^2)

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksstrategieën:

Milieuhygiënisch

Deellocaties 1,2,5 en 7
VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Deellocaties 3, 4, 6, 8 en 9
VEP (verdachte (deel)locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern

Asbest
Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

Het totale onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 20.850 m^2. Verdeeld over het terrein en de verschillende deellocaties zijn 73 boringen verricht, te weten:
- 24 boringen tot 0,5 m-mv;
- 26 boringen tot 1,0 m-mv;
- 11 boringen tot 2,0 m-mv;
- 12 boring met peilbuis tot 3,0 m-mv.

Er zijn 34 proefgaten gegraven tot 0,5 m-mv.

Er zijn 22 grond(meng)monster onderzocht op het NEN-grondpakket. Er zijn 7 steekbussen genomen en geanalyseerd op het minerale olie en aromaten pakket.

Er zijn 8 grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket. Er zijn 3 grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

In de grondmonsters waar een matige tot sterke verontreiniging is aangetroffen zijn de onderliggende lagen aanvullend onderzocht om de aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen verticaal in te perken. In totaal zijn hiervoor 8 aanvullende grondmonsters geanalyseerd op de aangetroffen verontreinigende stoffen.

Er zijn 7 grond(meng)monsters onderzocht op asbest conform de NEN5898. Er is 1 materiaalverzamelmonster geanalyseerd op asbest conform de NEN5898.

Resultaten en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en of de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest op de onderzoekslocatie terecht is.

Milieuhygiënisch

Deellocatie 1: Spuiterij

Resultaten

De bovengrond is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, koper en lood. De ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan zink.

Aanbevelingen

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boringen 01-04 en 01-06. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink is bij deze boringen in zowel horizontaal als verticaal nog niet afgeperkt.

Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen

Resultaten

De bovengrond is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel, koper, lood en zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, molybdeen, cadmium en PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, zink, lood en PAK.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Aanbevelingen

De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van 02-06 en 02-09. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood welke is aangetroffen in de bovengrond van boring 02-06 moet horizontaal nog afgeperkt worden. Ter plaatsen van boring 02-09 moet de aangetroffen sterke verontreinigingen met nikkel, koper, lood en de matige verontreiniging met zink nog horizontaal en verticaal afgeperkt worden.

Deellocatie 3: Verfafval

Resultaten

De bovengrond is sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, molybdeen, cadmium, lood en PAK. In de ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, xylenen en naftaleen.

Aanbevelingen
De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boring 03-02 en 03-03. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink en matige verontreiniging met lood welke zijn aangetroffen bij boring 03-02 bevinden zich in de bovengrond en moet horizontaal nog afgeperkt worden. Ter plaatsen van boring 03-03 moet de aangetroffen sterke verontreiniging met zink welke zich in de bovengrond bevindt horizontaal afgeperkt worden.

Deellocatie 4: Olieopslag magazijn
Resultaten
In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen van de geanalyseerde parameters.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2
Resultaten
De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt. In de ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 6: Opslag olieproducten
Resultaten
De ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 7: Overig terrein
Resultaten
De bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met PCB, kobalt, nikkel, cadmium, PAK en minerale olie. De ondergrond is lichte verontreiniging met minerale olie.

Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel, koper, zink, cadmium, barium en lood en licht verontreinigd met kobalt, kwik, benzeen en xylenen.

Aanbevelingen
De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boring 07-30. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood moet zowel in horizontale als verticale richting afgeperkt worden. De aangetroffen matig verhoogde gehalte aan koper en zink bevinden zich in de bovengrond en moeten horizontaal worden afgeperkt.

Tevens wordt geadviseerd de peilbuis opnieuw te bemonsteren om te bevestigen of er sprake is van een sterke verontreiniging in het grondwater.

Deellocatie 8: Tank
Resultaten
Er zijn geen verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetroffen.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 9: Afval containers
Resultaten
De bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, cadmium, kwik lood en PAK. In de ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is niet onderzocht.

Aanbevelingen
De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boringen 07-18a. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink welke in de bovengrond aanwezig is moet horizontaal afgeperkt worden.

Gehele terrein
Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS (versie 2 juli 2020, bij toepassing boven grondwaterniveau), gekwalificeerd kan worden als klasse ‘Landbouw / Natuur’.

Asbest

Asbesthoudende materialen op het maaiveld
Uit de visuele inspectie blijkt dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Asbesthoudende materialen in de bodem
Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen. Het materiaal is aangetroffen in de proefgaten 17. Het betreft hecht gebonden plaatmateriaal welke asbest (chrysotiel) bevat.

In de fijne fractie van mengmonsters ASBMM01, ASBMM02, ASBMM03 en ASBMM06 is wel asbest aangetroffen.

De hoogst gemeten concentratie aan asbest op de locatie is aangetroffen in proefgaten 01-04, 02-01, 02-02, 02-03 en 04-01 en betreft 258,20 mg/kg d.s.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het gehalte aan asbest in de bodem groter is dan 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek).

Conclusie
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. Tevens kan gesteld worden dat de doelstelling van het onderzoek, om na te gaan of de verdenking met asbest terecht is, is behaald.

Op de locatie is een concentratie asbest aangetroffen in een gehalte boven de 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek). Aangezien deze waarde wordt overschreden is de bodem verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

Aanbevelingen
Geadviseerd wordt om een nader onderzoek asbest in grond conform NEN5707 uit te voeren om vast te stellen of sprake is van een bodemverontreiniging met asbest. Door middel van het nader bodemonderzoek wordt vastgesteld of de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Enkel door middel van een nader onderzoek asbest in grond conform NEN5707 kan formeel worden vastgesteld of de interventiewaarde wordt overschreden en er derhalve sprake is van een verontreiniging van de grond met asbest.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1
1.1. Algemeen 1
1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek 1
1.3. Partijdigheid 1
1.4. Normering 1
1.5. Opbouw van het rapport 2
2. HISTORISCH ONDERZOEK 3
2.1. Algemeen 3
2.2. Geografische gegevens 3
2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied 3
2.4. Historische gegevens 3
2.5. Huidig en toekomstig gebruik 8
2.6. Geohydrologische situatie 8
2.7. Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 9
2.8. Onderzoekshypothese verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707 10
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 12
3.1. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 12
3.2. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5707 13
4. RESULTATEN VAN HET VERKENNEND BODEMONDERZOEK 15
4.1. Resultaten veldonderzoek 15
4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek 19
5. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND 24
5.1. Visuele inspectie maaiveld 24
5.2. Veldinspectie diepere bodemlaag 24
5.3. Berekening totale concentratie asbest 26
6. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN 27
6.1. Algemeen 27
6.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem 27
6.3. Asbest 29
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 30
7.1. Milieuhygiënische situatie grond en grondwater 30
7.2. Asbest in grond 32
8. KWALITEITSBORGING EN ONDERZOEKSBETROUWBAARHEID 34
9. REFERENTIES EN LITERATUUR 35

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING
BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN
BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN MILIEUHYGIËNISCH ONDERZOEK
BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS
BIJLAGE 6: BEREKENING GROVE FRACTIE
BIJLAGE 7: ANALYSECERTIFICATEN ASBEST
BIJLAGE 8: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 9: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS
BIJLAGE 10: BODEMKWALITEITSKAART
BIJLAGE 11: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Dura Vermeer Bouw Zuid BV heeft aan SGS Search Ingenieursbureau B.V. opdracht verleend om op een locatie een de Kadedijk te Fijnaart een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uit te voeren. De onderzoekslocatie is ook bekend als ZNS terrein te Fijnaart.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bedrijfslocatie en heeft een totale oppervlakte van circa 20.850 m^2. Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met beton.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld te worden. Daarnaast dient tevens vastgesteld te worden of de bodem verdacht is op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 8*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en de aanwezigheid van asbest(houdende materialen) in de bodem.

Doelstelling verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740/A1 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; februari 2016).

Doelstelling verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707

Het verkennend onderzoek asbest in grond heeft het doel om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het verkennend onderzoek asbest in grond is uitgevoerd conform de NEN5707/C2 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond", d.d. december 2017.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Normering

In een brief van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal [ref: BWL/2004000321] van 3 maart 2004 is het volgende bepaald:

- een interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie);
- een restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen (incl. grond, baggerspecie en puin(granulaat) van 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde, gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek asbest in grond.

In de bijlage is een overzicht weergegeven van relevante referenties en literatuur.

1.5. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het verkennend onderzoek asbest in grond (hoofdstuk 5);
- interpretatie van resultaten (hoofdstuk 6);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7);
- kwaliteitsborging en betrouwbaarheid (hoofdstuk 8);
- referenties en literatuur (hoofdstuk 9).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypotheses kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 “Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”, Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017”. Hierbij is bijlage A gebruikt voor het vooronderzoek asbest in de bodem.

Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding gehanteerd:
Aanleiding A: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.2. Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Fijnaart	
Adres:	Kadedijk	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Fijnaart Secties: F en P	Nummer(s): 2683, 2133, 1986 en 262
Coördinaten:	x: 91.778	y: 405.363
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 20.850 m^2	

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen voorgenomen herontwikkeling gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Fijnaart (incl. bodemkwaliteitskaart/asbestkansenkaart);
- Omgevingsdienst Midden-West Brabant;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie;
- Luchtfoto’s.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd. Vervolgens is aangegeven welke deellocatie(s) potentieel verdacht is/zijn op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Archiefonderzoek Omgevingsdienst Midden-West Brabant
Op basis van de beschikbare informatie kan worden gesteld dat er (asbest)verdachte activiteiten en gebeurtenissen hebben plaatsgevonden op de onderzoekslocatie en/of in de directe omgeving, zoals verwoord in paragraaf E.2.2. van bijlage E, behorende bij de NEN 5707/C2:2017. De verdachte activiteiten en gebeurtenissen zijn vermeld in tabel 2.2.

Tabel 2.2: (Asbest)verdachte (bedrijfs)activiteiten/ gebeurtenissen/objecten

Locatie	Actviteit/gebeurtenis/object	Periode/bouwjaar	Verdenking
Omgeving onderzoekslocatie (maximaal 25 m afstand van de onderzoekslocatie)			
Kadedijk 108-114	stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land	onbekend	asbest en stort
Patrijsstraat 2	afgewerkte olietank	onbekend	molybdeen, N-decaan, naftaleen, PCB, tolueen
	autoreparatiebedrijf	1992 - onbekend	chroom, fuorantheen, lood, N-decaan, N-octaan, tolueen, trichloorethaan, trichlooretheen, vinylchloride en zink
	autoruitenfabriek	onbekend	arseen, asbest, fluorantheen, lood en zink
	dieselpompinstallatie	onbekend	benzeen, fuorantheen, n-decaan, N-octaan, naftaleen, tolueen en xyleen.
	dieseltank	onbekend	benzeen, fuorantheen, n-decaan, N-octaan, naftaleen, tolueen en xyleen.
	motorfietsdetailhandel	onbekend	lood, N-octaan en tolueen.
	taxibedrijf	1986 – 1991	lood, N-octaan en tolueen.
	vrachtwagenreparatiebedrijf	onbekend	chroom, cyanide, dichloormethaan, fluorantheen, koper, N-decaan, nikkel, PCB, trichlooretheen, vinylchloride, xyleen en zink
Boomgaard-straat 10	benzinepompinstallatie	1974 – onbekend	benzeen, lood, MTBE, n-decaan, N-octaan, naftaleen, tolueen en xyleen.
	ijzer- en staalverwerking (primair)	onbekend	koper, lood, zink, vinylchloride, trichloorethaan en trichlooretheen
	landbouwmachinefabriek	1951 – onbekend	asbest, chroom, cyanide, dichloormethaan, fluorantheen, koper, N-decaan, nikkel, PCB, trichlooretheen, vinylchloride, xyleen en zink
	metaalconstructiebedrijf	2000 – onbekend	koper, lood, zink, vinylchloride, trichloorethaan, trichlooretheen en xyleen.
	ramen-, deuren- en kozijnenfabriek (metaal)	onbekend	koper, lood, zink, vinylchloride, trichloorethaan, trichlooretheen en xyleen.
Kadedijk 77	Aardappelgroothandel	onbekend	1,2-dichloorpropeen, arseen, fentinacetaat, fluorantheen, metam-natrium, zineb en methylisothiocyanaat
	Benzine-service-station	1965 - onbekend	benzeen, lood, fuorantheen, MTBE, n-decaan, N-octaan,

			naftaleen, tolueen en xyleen.
	benzinetank	onbekend	benzeen, lood, MTBE, n-decaan, N-octaan, naftaleen, tolueen en xyleen.
	dieseltank	onbekend	benzeen, fuorantheen, n-decaan, N-octaan, naftaleen, tolueen en xyleen.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.3: Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
Omgeving onderzoekslocatie (maximaal 25 m afstand van onderzoekslocatie)	
Locatie: Kadekijk 77, Fijnaart Soort onderzoek: Grondwatermonitoring Uitvoerend bureau: Milieu economisch ingenieursbureau. Referentienummer: 98281/98103/GWO/GV Datum: 17-12-1998	Van voormalige peilbuizen 10 en 41 is een grondwatermonitoring uitgevoerd. In het grondwater zijn nog lichte verontreinigingen met xylenen aangetroffen maar alle overig geanalyseerde parameters blijven beneden de streefwaarde. Het grondwater is dus niet meer noemenswaardige verontreinigd met olie/benzine.
Locatie: Patrijsstraat 2, Fijnaart Soort onderzoek: evaluatierapport bodemsanering Uitvoerend bureau: Rasenberg Milieutechniek B.V. Referentienummer: EG/95F16-534/84014 Datum: 01-07-1998	De grondsanering is uitgevoerd conform saneringsplan. De sanering is succesvol uitgevoerd, uit de resultaten blijkt dat de aangetroffen gehalte minerale olie en vluchtige aromaten voldoen aan de achtergrondwaarde. Tevens kan gesteld worden dat onder de bebouwing geen restverontreiniging is achtergebleven. De grond is afgevoerd naar een erkend verwerker. De tanks zijn gereinigd, verwijderd en verschroot. Tijdens de bouwputbemaling is een deel van de grondwaterverontreiniging verwijderd. De achtergebleven grondwaterverontreiniging is middels onttrekking gesaneerd.
Locatie: Patrijsstraat 2, Fijnaart Soort onderzoek: Saneringsplan Uitvoerend bureau: Rasenberg Milieutechniek B.V. Referentienummer: SP/95-F-16/8599*2 Datum: 18-07-1996	Ten zuidwesten van de garage bevindt zich een (voormalige) dieselpomp inclusief een ondergrondse dieseltank met 10.000 liter. In voorgaande onderzoeken wordt bij deze locatie een grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Zuidelijk van de garage bevindt zich, direct nabij de gevel, een ondergrondse tank voor afgewerkte olie. Uit voorgaande onderzoeken blijkt op deze locatie een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalte aan vluchtige aromaten, trichloormethaan en minerale olie. Eveneens Zuidelijk van de garage bevindt zich een wasplaats met slibvangput met olie-water afscheider. In de grond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalte aan benzeen en minerale olie en licht verhoogde gehalte aan overige vluchtige aromaten en alifatische koolwaterstoffen aangetroffen. Geadviseerd wordt de aangetroffen verontreinigingen op korte termijn te verwijderen om het risico op (verdere) verspreiding te voorkomen. Ontgravingscontouren zijn ingetekend op de tekeningen.

Locatie: Patrijsstraat 2, Fijnaart Soort onderzoek: Aanvullend verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 8245-73774 Datum: 20-03-1995	In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verhoogde gehalte van de geanalyseerde parameters aangetroffen. Het grondwater van peilbuis 26 is licht verontreinigd met nikkel, zink, arseen en fenol aangetroffen. De aangetroffen verhoogde gehalte komen waarschijnlijk van nature voor. In peilbuis 26 zijn tevens verhoogde gehalte aan benzeen, tolueen en xylenen aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk veroorzaakt door morsverliezen en/of lekkages.
Locatie: Patrijsstraat 2, Fijnaart Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Oranejwoud Referentienummer: 8245-73774 Datum: 01-01-1995	Op basis van zintuigelijke waarnemingen zijn nabij de wasplaats, slibvangput, olie-waterafscheider en de ondergrondse dieseltank met pompinstallatie verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Ter plaatse van de ondergrondse dieseltank met pompinstallatie is de aangetroffen verontreiniging in horizontale richting afgebakend en in verticale richting nagenoeg. Het grondwater is in verticale richting afgeperkt maar horizontaal nog niet. Op het overige terrein zijn analytisch geen verontreinigingen aangetroffen. Nabij de slibvangput, de ondergrondse dieseltank met pompinstallatie en de ondergrondse opslagtank voor afgewerkte olie vormen de aangetroffen grond- en/of grondwaterverontreiniging in principe aanleiding tot het treffen van sanerende maatregelen.
Locatie: Kadedijk 77, Fijnaart Soort onderzoek: Evaluatierapport grondsanering Uitvoerend bureau: Adviesbureau De Rooij B.V. Referentienummer: 94-082/ER Datum: 18-07-1994	In de grond kan worden gesteld dat tijdens de graafwerkzaamheden op basis van de analyseresultaten kan worden vastgesteld dat de verontreiniging in voldoende mate is gesaneerd. Op basis van het grondwater kan worden geconcludeerd dat er nog geen conclusie kan worden getrokken. Op basis van analyseresultaten na 2 jaar kan worden geconcludeerd of de verontreiniging ver genoeg is weggenomen.
Locatie: Kadedijk 77, Fijnaart Soort onderzoek: Nader bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Milieu-Economisch Ingenieursbureau Referentienummer: 93-129/NO Datum: 30-09-1993	De sterke verontreiniging met minerale olie is volledig ingeperkt, maar gezien de aard, de concentratie, de verspreiding en het gevaar voor het milieu en de volksgezondheid is het saneren van de olie/benzine verontreiniging noodzakelijk. Voorafgaand aan de sanering dient een saneringsplan te worden opgesteld waarin de wijze van sanering wordt beschreven. Het is wenselijk, het saneringsplan door de provincie te laten keuren.
Locatie: Patrijsstraat 2, Fijnaart Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Eerland Milieutechniek Nederland B.V. Referentienummer: Datum: 01-09-1992	Ten zuidwesten van de garage bevindt zich een (voormalige) dieselpomp inclusief een ondergrondse dieseltank met 10.000 liter. In voorgaande onderzoeken wordt bij deze locatie een grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Zuidelijk van de garage bevindt zich, direct nabij de gevel, een ondergrondse tank voor afgewerkte olie. Uit voorgaande onderzoeken blijkt op deze locatie een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen.

Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat er in de bodem op de onderzoekslocatie geen puin is aangetroffen. Er is geen informatie beschikbaar, waarmee onderbouwd kan worden dat de bodem niet als asbestverdacht dient te worden beschouwd als gevolg van de aanwezigheid van de bijmengingen met puin.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

Informatie met betrekking tot de aanwezigheid van archeologische waarden is niet bekend geworden.

Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Asbestinventarisatie
Er zijn zover bekend is in het verleden geen asbestinventarisaties uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

Opdrachtgever
De opdrachtgever heeft geen aanvullende historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen, asbesttoepassingen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie
Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging (met asbest) op de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart
In de gemeente Moerdijk is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein is ingedeeld in zone ‘1’. Hiervan is de kwalificatie voor zowel de boven- als ondergrond ‘licht tot matig verontreinigd’. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage 10*.

PFAS componenten
In het kader van het historisch vooronderzoek is tevens gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van PFAS componenten in de grond en het grondwater. Hierbij is voornamelijk gebruik gemaakt van het document ‘Een handelingskader voor PFAS’ van het Expertisecentrum PFAS (uitgavedatum 25 juni 2019).

In het genoemde document is een lijst van bedrijfsactiviteiten opgenomen waar PFAS is/ wordt gebruikt. Deze lijst is als *bijlage 9* bij deze rapportage gevoegd. In de tabel is weergegeven hoe groot de kans is dat PFAS componenten, als gevolg van de activiteiten, in het milieu terecht gekomen zijn.

Indien blijkt dat één of meerdere van de, in de tabel genoemde, bedrijfsactiviteiten op of nabij de locatie aanwezig zijn of zijn geweest, kan niet worden uitgesloten dat PFAS componenten aanwezig zijn in de bodem (grond, grondwater) op de huidige onderzoekslocatie en wordt aanbevolen het gehanteerde analysepakket voor grond en grondwater uit te breiden met PFAS componenten.

Uit de historische informatie blijkt dat géén van de bedrijfsactiviteiten, genoemd in de lijst van het Expertisecentrum PFAS, op of in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie aanwezig is (geweest). Er kan dan ook worden gesteld dat er op of nabij de onderzoekslocatie geen aantoonbare bron van PFAS aanwezig is geweest.

Asbestkansenkaart
Voor de gemeente Moerdijk is geen asbestkansenkaart opgesteld.

Conclusie historische gegevens
Op basis van de aanwezige bodembedreigende activiteiten blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie verdacht is op een bodemverontreiniging (met asbest).

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de uitgevoerde bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie de locatie als verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging kan worden aangemerkt.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik als bedrijfslocatie. Het terrein is deels bebouwd. Het onbebouwde terrein is deels onverhard en deels verhard met asfalt en beton.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen en boerenbedrijven. De onderzoekslocatie is gelegen in een bebouwd gebied en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

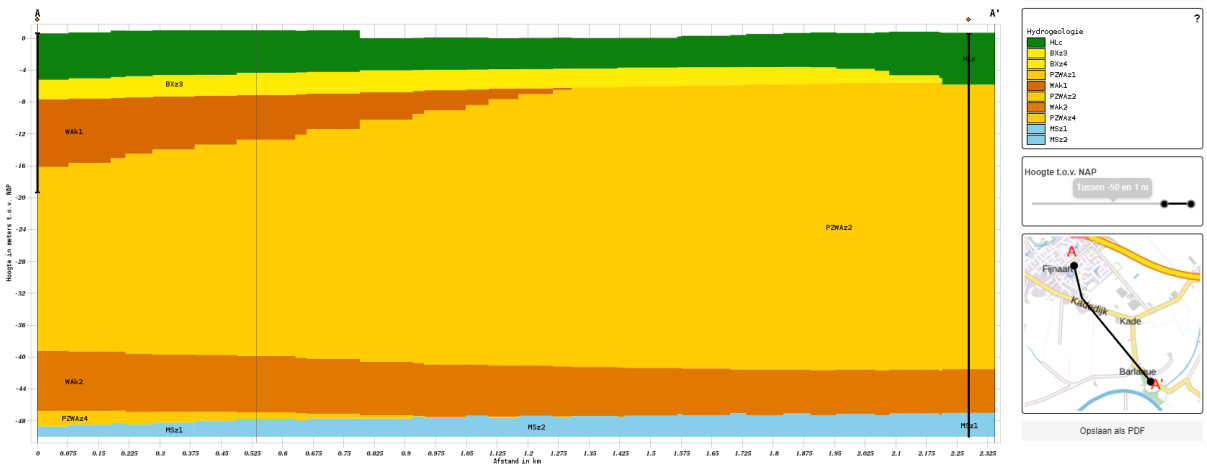
De ligging van mogelijk verdachte plaatsen/activiteiten is weergegeven op de situatietekening in *bijlage 2*.

In de nabije toekomst wordt op de onderzoekslocatie een nieuwe woonwijk gerealiseerd.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in tabel 2.4 en 2.5.

Figuur 2.1: Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 0,53 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2.4: Algemene hydrologische informatie

Hoogte maaiveld [m+NAP]	Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m]	Stromingsrichting
1,00	-1,00	Westelijk

Tabel 2.5: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

Laag-nummer	Van [m+NAP]	Tot [m+NAP]	Naam	Code	Bodemkundige samenstelling
1	1	-5	Holocene afzettingen	HLC	Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen)
2	-5	-8	Formatie van Boxtel	BX	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, kalkloos tot kalkhoudend
3	-8	-14	Formatie van Waalre	WA	Klei, sterk zandig tot zwak siltig, kalkloos, stevig en horizontaal gelaagd
4	-14	-40	Formatie van Peize & Formatie van Waalre	PZWA	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkloos, zwak tot matig grindig & Zand, uiterst fijn tot uiterst grof, kalkloos tot kalkrijk
5	-40	-47	Formatie van Waalre	WA	Klei, sterk zandig tot zwak siltig, kalkloos, stevig en horizontaal gelaagd
6	-47	-48	Formatie van Peize & Formatie van Waalre	PZWA	Zand, matig grof tot uiterst grof, kalkloos, zwak tot matig grindig & Zand, uiterst fijn tot uiterst grof, kalkloos tot kalkrijk
7	-48	-50	Formatie van Maassluis	MS	Zand, uiterst fijn tot matig grof, overwegend kalkrijk

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN5725 wordt het verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de strategie:

Deellocatie 1: Spuiterij
VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Deellocatie 2: Werkplaats/ opslag binnen gebouw 1
VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Deellocatie 3: Olieopslag magazijn
VEP (verdachte (deel)locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern)

Deellocatie 4: Verfafval
VEP (verdachte (deel)locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern)

Deellocatie 5: Werkplaats/ opslag gebouw 2
VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Deellocatie 6: Opslag olieproducten
VEP (verdachte (deel)locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern)

Deellocatie 7: Overige terrein
VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Deellocatie 8: Tank
VEP (verdachte (deel)locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern)

Deellocatie 9: Afvalcontainers
VEP (verdachte (deel)locatie met plaatselijke bodembelasting en duidelijke kern)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

De onderzoeksopzet wijkt op enkele punten af van de onderzoeksopzet zoals deze is beschreven in de NEN 5740. Er is namelijk gekozen om 2 verdachte deellocaties toe te voegen naar aanleiding van de terrein inspectie (deellocatie 8 en deellocatie 9).

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.6 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.6: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters	
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Grond	Grondwater
Deellocatie 1: Spuiterij				
5	1	1	2 NEN-grond	1 NEN-grondwater
Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen				
14	3	1	3 NEN-grond	1 NEN-grondwater
Deellocatie 3: Verfafval				
2	-	1	1 NEN-grond	1 NEN-grondwater
Deellocatie 4: Olieopslag magazijn				
-	-	1	1 minerale olie en BTEXN	1 minerale olie BTEXN
Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2				
5	1	1	2 NEN-grond	1 NEN-grondwater
Deellocatie 6: Opslag olieproducten				
-	-	1	1 Minerale olie en BTEXN	1 minerale olie BTEXN
Deellocatie 7: Overig terrein				
21	5	4	5 NEN-grond 4 PFAS	4 NEN-grondwater
Deellocatie 8: Tank				
-	-	1	1 Minerale olie en BTEXN	1 minerale olie BTEXN
Deellocatie 9: Afval containers				
2	-	-	2x NEN-grond	-

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

2.8. Onderzoekshypothese verkennend onderzoek asbest in grond conform NEN5707

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 en bijlage E van de NEN5707/C2:2017 wordt het verkennend onderzoek asbest in grond op de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie:

Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld

Het veldwerk vindt plaats op dat gedeelte van het terrein wat redelijkerwijs toegankelijk is en niet bebouwd is.

Voor bovenbeschreven onderzoeksstrategie zijn ten behoeve van de steekproefsgewijze monsterneming de in tabel 2.7 vermelde veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.7: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

(Deel)locatie	Veldwerkzaamheden			Laboratoriumwerkzaamheden			
	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	aantal proefgaten tot 0,5 m - mv (actuele contactzone)	en aantal boringen tot ongeroerde ondergrond (maximaal 2,0 m-mv)	Aantal grondmonsters (fijne fractie)		Aantal materiaal verzamelmonsters (grove fractie)	
(20.850 m^2)	73	34	-	6	NEN5898 (boven)grond	-	NEN5898

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd. In het volgende hoofdstuk zijn deze afwijkingen beschreven en gemotiveerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740

Veldwerk
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 22 april tot 4 mei heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:
- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 73 verkennende handboringen, te weten;
  - 24 boringen tot 0,5 m-mv;
  - 26 boringen tot 1,0 m-mv;
  - 11 boringen tot 2,0 m-mv;
  - 12 boring met peilbuis tot 3,0 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in de diepere boorgaten. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.
- De boringen zijn ingemeten met een GPS met een digitale nauwkeurigheid van 3 cm.

In verband met de aanwezigheid van ondoordringbare lagen is het niet mogelijk gebleken alle boringen tot de voorgeschreven diepte door te zetten.

Op 29 april en 10 mei 2022 zijn de volgende werkzaamheden verricht:
- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen.

Omdat in het grondwater mogelijk organische verbindingen aanwezig zijn die onder invloed van licht afbreken en/of worden omgezet in andere verbindingen, is het grondwater na bemonstering geconserveerd in flessen van donker getint glas. De flessen bevatten conserveringsmiddelen die bacteriologische afbraak minimaliseren. Voor de bepaling van het gehalte aan zware metalen werd in het veld een in-line filtratie over een filter van 0,45 µm uitgevoerd. Het gefiltreerde grondwater is opgevangen in een PE-flesje. De grondwatermonsters zijn evenals de grondmonsters gekoeld bewaard.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

Laboratoriumonderzoek
De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics te Rotterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 22 grond(meng)monsters van de grond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:
- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

Aanvullend op bovengenoemde analyses zijn 4 grondmonsters van de bovengrond geanalyseerd op PFAS componenten (Advieslijst te meten PFAS, RWS, d.d. 12 juli 2019), excl. GenX.

In verband met het aantreffen van matig verhoogde gehalten in enkele grondmengmonster zijn aanvullend 4 separate grondmonster onderzocht op zink.

In de grondmonsters waar een matige tot sterke verontreiniging is aangetroffen zijn de onderliggende lagen aanvullend onderzocht om de aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen verticaal in te perken. In totaal zijn hiervoor 8 aanvullende grondmonsters geanalyseerd op de aangetroffen verontreinigende stoffen.

Er zijn 6 steekbussen genomen van een verdachte laag welke vervolgens is onderzocht op minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN).

De 9 grondwatermonsters zijn onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

Aanvullend zijn nog 3 grondwatermonsters geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

3.2. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5707

Visuele inspectie maaiveld
Het totale oppervlak van de onderzoekslocatie is door een gecertificeerde veldwerker visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van "hand-picking") en conform de NEN5898 geanalyseerd in het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V.

Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei). Als de omstandigheden een visuele inspectie niet toelaten dan zijn er, zover mogelijk, maatregelen getroffen om de inspecteerbaarheid te vergroten.

Inspectie en monsterneming bodem
De aanvullende veldinspectie heeft plaatsgevonden door steekproefsgewijs de toplaag en de diepere bodemlaag visueel te inspecteren middels het graven van proefgaten en het verrichten van boringen.

Ten behoeve van het onderzoek zijn 34 proefgaten (0,3 x 0,3 m) gegraven tot circa 0,5 m-mv.

De uitgegraven grond is uitgespreid op een plastic zeil in een laag met een dikte van maximaal 2 cm en is middels zeven over een zeef met maaswijdte 20 mm gescreend op de volgende aspecten:
- asbestverdachte restanten;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

Van de gescreende grond zijn per proefgat alle asbestverdachte materialen groter dan 20 mm (grove fractie) verzameld. De betreffende asbestverdachte materialen zijn gebundeld in één materiaal-verzamelmonster per bodemlaag. Van de resterende fijne fractie worden separate grondmonsters met een drooggewicht van minimaal 10 kg samengesteld. Van de bodemlagen waar geen asbestverdacht materiaal in is aangetroffen worden mengmonsters samengesteld.

Daarnaast is eveneens de inspectie-efficiëntie van het uitgegraven bodemmateriaal ingeschat. Alle gegevens met betrekking tot de inspectie en monsterneming van de bovenlaag zijn in kaart gebracht en getoetst aan de aangenomen onderzoekshypothese.

De proefgaten zijn ingemeten met een GPS met een digitale nauwkeurigheid van 3 cm.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (protocol 2018), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Alle genoemde analyses vinden plaats volgens het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde kwaliteitszorgsysteem van SGS Search Laboratorium B.V.

Veiligheid
Gedurende onderzoekswerkzaamheden met betrekking tot asbest in grond moeten veiligheids-maatregelen worden getroffen ter voorkoming van besmetting en blootstelling aan asbest.

Op basis van de inschatting van de gecertificeerde veldwerker en de uitgevoerde bodemvochtigheidmeting bestond er geen aanleiding om de werkzaamheden onder asbestcondities uit te voeren. De inschatting is gebaseerd op ervaring en de RI&E van SGS Search Ingenieursbureau B.V. naar de risico's die optreden bij onderzoeken naar asbest in grond.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden is rekening gehouden met de voorschriften van de CROW 400.

4. RESULTATEN VAN HET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand
De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot circa 3,0 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit klei en zand. Plaatselijk is een veenlaag aanwezig.

Het grondwater bevond zich 29 april en 10 mei 2022 op circa 1,0 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De waarde voor de troebelheid is licht verhoogd wat betekent dat er relatief veel in suspensie zijnde deeltjes grond in het grondwater aanwezig zijn. Dit kan een natuurlijke oorzaak hebben, maar kan ook betekenen dat er emulsies van mobiele verontreinigingen in het grondwater aanwezig zijn. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
Deellocatie 1: Spuiterij			
01-02	1,00	0,20 - 0,50	matig baksteenhoudend
01-05	0,40	0,12 - 0,40	zwak baksteenhoudend
01-06	0,40	0,10 - 0,40	sterk glashoudend, resten rubber, gestaakt op beton
Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen			
02-01	1,50	0,10 - 0,30	sterk baksteenhoudend
02-06	1,00	0,09 - 0,40	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
02-07	0,75	0,50 - 0,75	matig baksteenhoudend, gestaakt op puin
02-09	1,00	0,15 - 0,50	matig baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend
02-11	0,35	0,13 - 0,35	gestaakt op beton
02-12	1,25	0,50 - 0,75	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
02-13	0,60	0,14 - 0,60	matig baksteenhoudend, gestaakt op beton
02-16	0,50	0,30 - 0,50	matig baksteenhoudend, gestaakt op puinlaag
02-17	0,50	0,20 - 0,30	sterk baksteenhoudend
		0,30 - 0,50	sporen baksteen, gestaakt op puin
Deellocatie 3: Verfafval			
03-01	1,00	0,00 - 0,50	brokken baksteen, zwak betonhoudend, brokken puin
03-02	1,75	0,00 - 0,30	brokken beton, matig puinhoudend
03-03	3,00	0,00 - 0,50	sterk betonhoudend, matig puinhoudend
		0,50 - 0,80	sterke stookolie geur, zwakke olie-water reactie
		0,80 - 1,75	zwakke stookolie geur
Deellocatie 4: Olieopslag magazijn			
04-01	2,50	0,14 - 0,50	zwak baksteenhoudend
Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2			
05-02	2,50	0,12 - 0,50	sporen baksteen
05-04	0,50	0,08 - 0,50	gestaakt op beton
05-05	0,50	0,08 - 0,50	gestaakt op beton

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
05-07	0,30	0,11 - 0,20	brokken baksteen
		0,20 - 0,30	volledig baksteen, gestaakt
Deellocatie 6: Opslag olieproducten			
06-01	2,50	0,10 - 1,00	sporen baksteen
Deellocatie 7: Overig terrein			
07-02	1,00	0,00 - 0,40	resten ijzer, brokken beton
07-03	0,80	0,00 - 0,10	sterk kolengruishoudend, sterk sintelhoudend, resten ijzer, matig betonhoudend
		0,15 - 0,70	matig baksteenhoudend, resten keramiek
07-04	2,50	0,00 - 0,40	brokken beton, resten ijzer
07-06	1,00	0,40 - 0,70	sterk baksteenhoudend
		0,25 - 0,50	matig baksteenhoudend
07-07	0,60	0,00 - 0,40	resten kolengruis, brokken beton, brokken baksteen, resten ijzer
07-09	3,00	0,00 - 0,20	resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen
		0,40 - 0,70	sterk baksteenhoudend
		0,70 - 1,50	resten baksteen, zwakke stookolie geur
		1,50 - 2,50	resten baksteen, geen stookolie geur
07-10	1,00	0,00 - 0,40	brokken baksteen, brokken beton, sterk puinhoudend, brokken asfalt
07-12	2,50	0,10 - 0,60	sporen baksteen
07-14	3,00	0,10 - 0,12	sterk baksteenhoudend
		0,50 - 0,75	zwakke stookolie geur
		0,75 - 1,50	matige stookolie geur, zwakke olie-water reactie
		1,50 - 2,00	zwakke stookolie geur
07-15	0,40	0,08 - 0,40	gestaakt op hout
07-16	0,25	0,00 - 0,25	brokken beton, brokken baksteen, zwak puinhoudend, gestaakt op beton
07-17	1,50	0,00 - 0,50	matig betonhoudend, resten asbest, matig steenhoudend
		0,50 - 0,60	volledig stenen, brokken beton
07-20a	0,25	0,00 - 0,25	brokken beton
07-22	3,00	0,30 - 0,50	zwak betonhoudend
07-23	1,00	0,80 - 1,00	zwak roesthoudend
07-26	0,80	0,60 - 0,80	zwak roesthoudend
07-27	1,50	0,20 - 0,50	brokken beton, brokken baksteen
		0,50 - 1,00	matig baksteenhoudend, brokken beton
07-28	1,25	0,00 - 0,25	matig baksteenhoudend, sterk ijzerhoudend
		0,25 - 0,75	zwak baksteenhoudend
07-29	1,20	0,00 - 0,50	brokken baksteen, resten ijzer
		0,50 - 0,70	brokken baksteen, brokken beton, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend
07-30	1,00	0,00 - 0,60	zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken, resten ijzer, resten asbest
Deellocatie 8: Tank			
08-01	2,50	0,10 - 1,00	sporen baksteen
Deellocatie 9: Afval containers			
07-18	1,00	0,00 - 0,50	zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend
07-18a	1,00	0,00 - 0,50	zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend
07-19	0,65	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend
		0,60 - 0,65	matig baksteenhoudend
07-19a	0,65	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend
		0,60 - 0,65	matig baksteenhoudend

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
PFASMM01	07-01, 07-04, 07-06, 07-07	0,00 - 0,60	resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen, sporen baksteen	PFAS
PFASMM02	07-09, 07-11, 07-12, 07-13	0,00 - 0,60	resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen, sporen baksteen	PFAS
PFASMM03	07-15, 07-16, 07-18, 07-19	0,00 - 0,50	brokken beton, brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, matig baksteenhoudend	PFAS
PFASMM04	07-20, 07-25, 07-29, 07-30	0,00 - 0,50	brokken baksteen, resten ijzer, zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken	PFAS
Deellocatie 1: Spuiterij				
MM101	01-02, 01-05	0,12 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend	NEN5740
MM102	01-03, 01-04, 01-06, 01-07	0,10 - 0,65	sterk glashoudend, resten rubber	NEN5740
Uitsplitsing MM102				
MM102.1	01-03	0,25 - 0,40	-	Zink
MM102.2	01-04	0,15 - 0,65	-	Zink
MM102.3	01-06	0,10 - 0,40	sterk glashoudend, resten rubber	Zink
MM102.4	01-07	0,20 - 0,50	-	Zink
Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen				
M201	02-01	0,10 - 0,30	sterk baksteenhoudend	NEN5740
MM202	02-02, 02-03, 02-18	0,10 - 0,50	-	NEN5740
MM203	02-13, 02-16, 02-17	0,14 - 0,60	sterk baksteenhoudend, matig baksteenhoudend	NEN5740
M204	02-09	0,15 - 0,50	matig baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend	NEN5740
M205	02-12	0,50 - 0,75	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	NEN5740
MM206	02-08, 02-10, 02-11	0,12 - 0,50	-	NEN5740
M207	02-06	0,09 - 0,40	zwak baksteenhoudend,	NEN5740

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
			zwak betonhoudend	
MM207.1	02-06	0,40 – 0,50	-	Lood
MM207.2	02-06	0,50 – 1,00	-	Lood
Deellocatie 3: Verfafval				
M0301	03-02	0,00 - 0,30	brokken beton, matig puinhoudend	NEN5740
M301.1	03-02	0,30 – 0,50	-	Lood en zink
M0302	03-03	0,00 - 0,50	sterk betonhoudend, matig puinhoudend	NEN5740
M302.1	03-03	0,50 – 0,80	zwakke olie-water reactie	Zink
M302.2	03-03	0,80 – 1,00	-	Zink
SB0301	03-02	0,55 - 0,75	zwakke olie-water reactie	Olie / aromaten
SB0302	03-03	0,55 - 0,75	zwakke olie-water reactie	Olie / aromaten
Deellocatie 4: Olieopslag magazijn				
ST401	04-01	0,90 - 1,10	-	Olie / aromaten
Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2				
MM501	05-02, 05-07	0,11 - 0,50	brokken baksteen, sporen baksteen	NEN5740
MM502	05-01, 05-04, 05-05, 05-06	0,08 - 0,60	-	NEN5740
Deellocatie 6: Opslag olieproducten				
ST601	06-01	0,90 - 1,00	sporen baksteen	Olie / aromaten
Deellocatie 7: Overig terrein				
MM01	07-10	0,00 - 0,40	brokken baksteen, brokken beton, sterk puinhoudend, brokken asfalt	NEN5740
M01.1	07-10	0,50 – 0,75	-	Nikkel
MM02	07-03, 07-04, 07-09, 07-14	0,12 - 0,70	matig baksteenhoudend, resten keramiek, sterk baksteenhoudend	NEN5740
MM03	07-19, 07-28	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, sterk ijzerhoudend	NEN5740
MM04	07-01, 07-05, 07-11, 07-13	0,00 - 0,60		NEN5740
MM05	07-30	0,00 - 0,50	zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken, resten ijzer	NEN5740
M05.1	07-30	0,60 – 1,00	-	Koper, lood en zink
MM06	07-15, 07-23, 07-26, 07-32	0,00 - 0,50	-	NEN5740
MM07	07-08, 07-20, 07-21, 07-25	0,00 - 0,50	-	NEN5740
M0701	07-09	0,70 - 1,00	resten baksteen	Olie / aromaten
SB0701	07-14	1,30 - 1,50	zwakke olie-water reactie	Olie / aromaten
Deellocatie 8: Tank				
ST801	08-01	0,90 - 1,10	-	Olie / aromaten
Deellocatie 9: Afval containers				
M901	07-18a	0,00 - 0,50	zwak steenhoudend,	NEN5740

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
			brokken beton, zwak puinhoudend	
M901.1	07-18a	0,50 – 1,00	-	Zink
M902	07-19a	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend	NEN5740

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
Deellocatie 1: Spuiterij					
01-03	1,50 – 2,50	7,4	1447	19,6	1,00
Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen					
02-15	1,50 – 2,50	7,5	860	19,8	1,45
Deellocatie 3: Verfafval					
03-03	2,00 – 3.00	-	-	-	0,73
Deellocatie 4: Olieopslag magazijn					
04-01	1,50 – 2,50	7,5	1162	18,7	0,84
Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2					
05-02	1,50 – 2,50	7,7	1518	16,6	1,20
Deellocatie 6: Opslag olieproducten					
06-01	1,50 – 2,50	8,0	1726	13,6	1,16
Deellocatie 7: Overig terrein					
07-04	1,50 – 2,50	7,6	3384	577	1,22
07-09	2,00 – 3.00	7,5	1953	17,2	1,25
07-12	1,50 – 2,50	7,5	833	142	0,83
07-14	2,00 – 3.00	-	-	-	0,73
07-22	2,00 – 3.00	7,6	1124	19,6	1,31
Deellocatie 8: Tank					
08-01	1,50 – 2,50	7,5	1591	16,9	1,17

Omdat peilbuizen 03-03 en 07-14 verdacht waren op de aanwezigheid van minerale olie zijn hier om het materiaal te beschermen geen pH, EC en troebelheid van gemeten.

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 30 november 2018) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

De toetsingsresultaten zijn kort weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Toetsingsresultaten grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
Deellocatie 1: Spuiterij						
MM101	0,12 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend	PCB Minerale olie Kobalt Zink Lood	-	-	Klasse industrie
MM102	0,10 - 0,65	sterk glashoudend, resten rubber	PCB Minerale olie Koper Lood	Zink	-	Niet Toepasbaar > industrie
Uitsplitsing MM102						
MM102.1	0,25 - 0,40	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM102.2	0,15 - 0,65	-	-	Zink	-	Klasse industrie
MM102.3	0,10 - 0,40	sterk glashoudend, resten rubber	-	-	**Zink**	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM102.4	0,20 - 0,50	-	Zink	-	-	Klasse wonen
Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen						
M201	0,10 - 0,30	sterk baksteenhoudend	PCB Kobalt Koper Zink Cadmium Lood PAK	-	-	Klasse industrie
MM202	0,10 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM203	0,14 - 0,60	sterk baksteenhoudend, matig baksteenhoudend	PCB Minerale olie Kobalt Nikkel Zink Lood PAK	-	-	Klasse industrie
M204	0,15 - 0,50	matig baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend	PCB Minerale olie Kobalt Molybdeen PAK)	Zink	**Nikkel Koper Lood**	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M205	0,50 - 0,75	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	PCB Minerale olie Nikkel Zink Lood PAK	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM206	0,12 - 0,50	-	Minerale olie	-	-	Klasse industrie
M207	0,09 - 0,40	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend	PCB PAK	-	**Lood**	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM207.1	0,40 – 0,50	-	Lood	-	**-**	Klasse wonen
MM207.2	0,50 – 1,00	-	-	-	**-**	Altijd toepasbaar
Deellocatie 3: Verfafval						
M0301	0,00 - 0,30	brokken beton, matig puinhoudend	PCB Minerale olie Nikkel Molybdeen Cadmium PAK	Lood	**Zink**	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
M301.1	0,30 – 0,50	-	Zink	-	**-**	Klasse industrie
M0302	0,00 - 0,50	sterk betonhoudend, matig puinhoudend	PCB Minerale olie Molybdeen Cadmium Lood PAK	-	**Zink**	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M302.1	0,50 – 0,80	zwakke olie-water reactie	-	Zink	**-**	Klasse industrie
M302.2	0,80 – 1,00	-	-	-	**-**	zwakke olie-water reactie
SB0301	0,55 - 0,75	zwakke olie-water reactie	Minerale olie	-	-	Klasse industrie
SB0302	0,55 - 0,75	zwakke olie-water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 4: Olieopslag magazijn						
ST401	0,90 - 1,10	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2						
MM501	0,11 - 0,50	brokken baksteen, sporen baksteen	Kobalt	-	-	Altijd toepasbaar
MM502	0,08 - 0,60	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 6: Opslag olieproducten						
ST601	0,90 - 1,00	sporen baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 7: Overig terrein						
MM01	0,00 - 0,40	brokken baksteen, brokken beton, sterk puinhoudend, brokken asfalt	Minerale olie Kobalt Koper Zink Molybdeen Lood PAK	-	**Nikkel**	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M01.1	0,50 – 0,75	-	-	-	**-**	Altijd toepasbaar
MM02	0,12 - 0,70	matig baksteenhoudend, resten keramiek, sterk baksteenhoudend	Minerale olie Nikkel Zink Lood PAK	-	-	Klasse industrie
MM03	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, sterk ijzerhoudend	PCB Minerale olie Kobalt Nikkel Koper Zink Lood	-	-	Klasse industrie
MM04	0,00 - 0,60		-	-	-	Altijd toepasbaar
MM05	0,00 - 0,50	zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken, resten ijzer	PCB Kobalt Nikkel Cadmium PAK	Koper Zink	**Lood**	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M05.1	0,60 – 1,00	-	-	-	**Lood**	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
MM06	0,00 - 0,50		Zink	-	-	Altijd toepasbaar
MM07	0,00 - 0,50		-	-	-	Altijd toepasbaar
M0701	0,00 - 0,50	zwak steenhoudend, brokken beton,	-	-	-	

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
		zwak puinhoudend				
SB0701	0,70 - 1,00	resten baksteen	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 8: Tank						
ST801	0,90 - 1,10		-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 9: Afval containers						
M901	0,00 - 0,50	zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend	PCB Minerale olie Cadmium Lood		**Zink**	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
M901.1	0,50 – 1,00	-	Zink	-	**-**	Klasse wonen
M902	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend	PCB Minerale olie Zink Cadmium Kwik Lood PAK	-	-	Klasse industrie

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
Deellocatie 1: Spuiterij				
01-03	1,50 – 2,50	Zink	-	-
Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen				
02-15	1,50 – 2,50	-	-	-
Deellocatie 3: Verfafval				
03-03	2,00 – 3,00	Molybdeen Xylenen Naftaleen	-	-
Deellocatie 4: Olieopslag magazijn				
04-01	1,50 – 2,50	-	-	-
Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2				
05-02	1,50 – 2,50	-	-	-
Deellocatie 6: Opslag olieproducten				
06-01	1,50 – 2,50	-	-	-
Deellocatie 7: Overig terrein				
07-04	1,50 – 2,50	-	-	-
07-09		Kwik	Kobalt	**Nikkel Koper Zink Cadmium Barium Lood**
07-12	1,50 – 2,50	Benzeen	-	-
07-14	2,00 – 3,00	Barium	-	-
07-22	2,00 – 3,00	-	-	-
Deellocatie 8: Tank				
08-01	1,50 – 2,50	-	-	-

4.3. PFAS

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden getoetst aan het ‘Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie’, 3e geactualiseerde versie d.d. 13 december

2021. De toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwater niveau worden weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.6: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau[1]

Functieklassen in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOA	Overige PFAS
Landbouw / natuur	1,9	1,4
Wonen	7,0	3,0
Industrie	7,0	3,0

1: Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de grenswaarden, opgenomen in het bovengenoemde Handelingskader', zoals door het Ministerie van I&M gepubliceerd. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.5.

Tabel 4.7: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters PFAS

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijd bodemfunctieklasse[1]		
			PFOA	Overige	Indicatieve waarde BBK
PFASMM01	0,00 – 0,50	brokken beton, resten ijzer, resten kolengruis, brokken baksteen	< 0,1	< 1,0	Landbouw / natuur
PFASMM02	0,00 – 0,60	resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen, sporen baksteen	< 0,1	< 0,1	Landbouw / natuur
PFASMM03	0,00 – 0,50	brokken beton, brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, matig baksteenhoudend	< 0,1	< 0,1	Landbouw / natuur
PFASMM04	0,00 – 0,50	brokken baksteen, resten ijzer, zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken	< 0,1	< 0,1	Landbouw / natuur

1: Toetsing conform 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, d.d. 02-07-2020

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

5. RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN GROND

5.1. Visuele inspectie maaiveld

Op 22 april tot 4 mei de toplaag van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd. Tijdens de visuele inspectie waren de weersomstandigheden zonnig. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie.

Op het maaiveld is (gedeeltelijk) een verhardingslaag aangetroffen, waardoor er een beperkte visuele inspectie heeft plaatsgevonden.

Uit de resultaten van de visuele inspectie blijkt dat er op het maaiveld geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

5.2. Veldinspectie diepere bodemlaag

Voor de bodemkundige beoordeling wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele verontreinigingskenmerken waargenomen. De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 5.1. Bij de proefgaten en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Een overzicht van de geselecteerde (meng)monsters en de aangetroffen asbestverdachte materialen is weergegeven in tabel 5.1. De gegraven proefgaten zijn weergegeven op de situatietekening in *bijlage 2*.

Tabel 5.1: Overzicht geselecteerde mengmonsters en aangetroffen asbestverdachte materialen

Mengmonsters en materiaalverzamel monsters	Proefgaten	Monstertraject (m-mv)	Bodem samenstelling	Asbestverdacht materiaal	Analyse
ASBMM01	01-04 02-01 02-02 02-03 04-01	0,13 – 0,65 0,10 – 0,60 0,10 – 0,40 0,10 – 0,50 0,14 – 0,50	Zand	Nee	Ja, NEN5898
ASBMM01	01-05 02-10 02-11 02-15 02-17	0,12 – 0,40 0,12 – 0,40 0,13 – 0,35 0,15 – 0,50 0,14 – 0,50	Zand	Nee	Ja, NEN5898
ASBMM03	03-01 03-02 03-03 07-16 07-17	0,00 – 0,50 0,00 – 0,30 0,00 – 0,50 0,00 – 0,25 0,00 – 0,50	Zand	Nee	Ja, NEN5898
ASBMM04	05-02 05-04 06-01 06-03 08-01	0,12 – 0,50 0,08 – 0,50 0,10 – 0,50 0,10 – 0,50 0,10 – 0,50	Zand	Nee	Ja, NEN5898
ASBMM05	07-02 07-03 07-09 07-10	0,00 – 0,40 0,15 – 0,50 0,00 – 0,40 0,00 – 0,40	Zand	Nee	Ja, NEN5898

Mengmonsters en materiaalverzamel monsters	Proefgaten	Monstertraject (m-mv)	Bodem samenstelling	Asbestverdacht materiaal	Analyse
ASBMM06	07-28 07-29 07-30 07-31 07-32	0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50	Zand	Ja	Ja, NEN5898
MVM	07-17	0,00 – 0,50	Zand	Ja	Ja, NEN5898

Analyse grove fractie

De asbestverdachte materialen (>20 mm) welke in proefgat 17 is aangetroffen, is geïdentificeerd als zijnde asbesthoudend. In tabel 5.2 is het resultaat van het verzamelde asbestverdachte materiaal kort weergegeven.

Tabel 5.2: Resultaten grove fractie

MVM	Proefgat	Traject (m-mv)	Omschrijving	Analyse resultaat[1]	H/NH[2]	Gewicht materiaal (g)[3]	Berekende concentratie (mg/kg)
MVM	17	0,00 – 0,50	Asbestboard	CHR 2-5%	H	1,458	0,7

1. *CHR = chrysotiel (wit asbest);*
   AMO = amosiet (bruin asbest);
   CRO = crocidoliet (blauw asbest);
2. *H = hechtgebonden NH = niet hechtgebonden*
3. *Het gewicht van het materiaal betreft het drooggewicht van het materiaalverzamelmonster en het gewicht van het op locatie achtergebleven materiaal. Het achtergebleven materiaal betreft een inschatting van de erkende veldwerker.*

Analyse fijne fractie

De analysecertificaten van de grondmonsters die in het laboratorium zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in *bijlage 7*. In tabel 5.3 zijn de resultaten van de geanalyseerde grondmonsters kort samengevat weergegeven.

De asbestconcentraties, uitgedrukt in mg/kg droge stof, zijn berekend op basis van de totale hoeveelheid grond die per monster in behandeling is genomen.

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters. Een beschrijving van de ondergrens en de bovengrens is opgenomen in de verklarende woordenlijst.

Tabel 5.3: Resultaten analyse grondmonsters (fijne fractie)

(Meng) monster	Proef gat(en)	Traject (m-mv)	Omschrijving	Analyseresultaat[1]	H/NH[2]	Totaal asbest (mg/kg) (gewogen gemiddelde)[3]
ASBMM01	01-04 02-01 02-02 02-03 04-01	0,13 – 0,65 0,10 – 0,60 0,10 – 0,40 0,10 – 0,50 0,14 – 0,50	Golfplaat	CHR 10-15% CRO 2-5%	NH	258,20
ASBMM01	01-05 02-10 02-11 02-15 02-17	0,12 – 0,40 0,12 – 0,40 0,13 – 0,35 0,15 – 0,50 0,14 – 0,50	Plaat	CHR 10-15%	NH	41,16
ASBMM03	03-01 03-02 03-03 07-16	0,00 – 0,50 0,00 – 0,30 0,00 – 0,50 0,00 – 0,25	Asbestboard	CHR 2-5%	NH	4,97
ASBMM04	05-02 05-04 06-01 06-03 08-01	0,12 – 0,50 0,08 – 0,50 0,10 – 0,50 0,10 – 0,50 0,10 – 0,50	-	-	-	< 2

(Meng) monster	Proef gat(en)	Traject (m-mv)	Omschrijving	Analyseresultaat[1]	H/NH[2]	Totaal asbest (mg/kg) (gewogen gemiddelde)[3]
ASBMM05	07-02 07-03 07-09 07-10	0,00 – 0,40 0,15 – 0,50 0,00 – 0,40 0,00 – 0,40	-	-	-	< 2
ASBMM06	07-28 07-29 07-30 07-31 07-32	0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50	Plaat	CHR 10-15%	NH	108,04

4. *CHR = chrysotiel (wit asbest);*
   AMO = amosiet (bruin asbest);
   CRO = crocidoliet (blauw asbest);
5. *H = hechtgebonden NH = niet hechtgebonden*
6. *serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie*

5.3. Berekening totale concentratie asbest

In tabel 5.4 is de som van de concentratie uit de grove fractie en de fijne fractie weergegeven.

Tabel 5.4: Concentratie per proefgat/maaiveld

Proefgaten	(Meng) monster	Materiaal verzamel monster	Traject (m-m)	Concentratie grove fractie (mg/kg .d.s)	Concentratie geanalyseerde grondmonsters (mg/kg .d.s)	Totaal asbest (mg/kg)(gewogen gemiddelde)[1]
01-04 02-01 02-02 02-03 04-01	ASBMM01	-	0,13 – 0,65 0,10 – 0,60 0,10 – 0,40 0,10 – 0,50 0,14 – 0,50	-	258,20	258,20
01-05 02-10 02-11 02-15 02-17	ASBMM01	-	0,12 – 0,40 0,12 – 0,40 0,13 – 0,35 0,15 – 0,50 0,14 – 0,50	-	41,16	41,16
03-01 03-02 03-03 07-16	ASBMM03	-	0,00 – 0,50 0,00 – 0,30 0,00 – 0,50 0,00 – 0,25	0,7	4,97	5,67
05-02 05-04 06-01 06-03 08-01	ASBMM04	-	0,12 – 0,50 0,08 – 0,50 0,10 – 0,50 0,10 – 0,50 0,10 – 0,50	-	< 2	< 2
07-02 07-03 07-09 07-10	ASBMM05	-	0,00 – 0,40 0,15 – 0,50 0,00 – 0,40 0,00 – 0,40	-	< 2	< 2
07-28 07-29 07-30 07-31 07-32	ASBMM06	-	0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50 0,00 – 0,50	-	108,04	108,04

1. *serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie*

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden de resultaten besproken in hoofdstuk 6.

6. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

6.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

niet verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
licht verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
matig verontreinigd:	verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
sterk verontreinigd	verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

6.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met puin, slakken, sintels, kolengruis, beton, ijzer en bakstenen in de grond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Op basis van de aangetoonde gehalten aan PFAS componenten is de grond indicatief te kwalificeren als klasse ‘Landbouw / natuur’.

Deellocatie 1: Spuiterij

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, kobalt, koper en lood zijn aangetroffen.

Na uitsplitsing van MM102 blijkt dat in MM102.1 geen verhoogde gehalte aan zink aangetroffen. In MM102.2 een matig verhoogde gehalte aan zink is aangetroffen. In MM102.3 een sterk verhoogd gehalte aan zink is aangetroffen. In MM102.4 een licht verhoogd gehalte aan zink is aangetroffen. De aangetroffen matige en sterke verontreinigingen bij boringen 01-04 en 01-06 zijn in horizontale en verticale richting niet volledig ingekaderd.

De ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan zink.

Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalte aan nikkel, koper, lood en zink en licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, kobalt, molybdeen, cadmium en PAK zijn aangetroffen.

De aangetroffen sterke verontreiniging met lood welke is aangetroffen in boring 02-06 is verticaal afgeperkt. De aangetroffen verontreiniging bevindt zich in de bodemlaag welke wordt gekenmerkt door bijmengingen met baksteen en beton. In de onderliggende zintuigelijk schone grond worden licht verhoogde gehalte aan lood aangetroffen. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood is in horizontale richting nog niet volledig ingekaderd.

De aangetroffen matig tot sterk verhoogde gehalte aan zink, nikkel, koper en lood in boring 02-09 zijn in horizontale en verticale richting niet ingekaderd.

In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, nikkel, zink, lood en PAK gemeten.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Deellocatie 3: Verfafval
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond sterk verhoogde gehalten aan zink, matig verhoogde gehalte aan lood en licht verhoogde gehalte aan PCB, minerale olie, nikkel, molybdeen, cadmium, lood en PAK zijn aangetroffen.

De aangetroffen sterke verontreiniging met zink en matige verontreiniging met lood welke zijn aangetroffen in boring 03-02 zijn verticaal afgeperkt. De aangetroffen verontreiniging bevindt zich in de bovengrond welke wordt gekenmerkt door bijmengingen met beton en puin. In de onderliggende zintuigelijk schone grond worden licht verhoogde gehalte aan zink en geen verhoogde gehalte aan lood aangetroffen. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink en matige verontreiniging met lood zijn in horizontaal niet ingekaderd.

De aangetroffen sterke verontreiniging met zink welke is aangetroffen in boring 03-03 is verticaal volledig afgeperkt. De aangetroffen verontreiniging bevindt zich in de bovengrond welke wordt gekenmerkt door bijmengingen met beton en puin. In de onderliggende zintuigelijk schone grond worden geen verhoogde gehalte aan zink meer aangetroffen. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink is horizontaal ingekaderd.

De ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan molybdeen, xylenen en naftaleen.

Deellocatie 4: Olieopslag magazijn
Uit de analyseresultaten blijkt dat in zowel de boven- als de ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kobalt zijn aangetroffen.

De ondergrond is niet onderzocht.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Deellocatie 6: Opslag olieproducten
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten zijn aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Deellocatie 7: Overig terrein
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan lood, matig verhoogde gehalte aan koper en zink en licht verhoogde gehalte aan PCB, kobalt, nikkel, cadmium, PAK en minerale olie zijn aangetroffen.

De aangetroffen sterke verontreiniging met lood welke is aangetroffen in boring 07-30 is verticaal niet ingekaderd. De matig verhoogde gehalte aan koper en zink beperken zich tot de bovengrond welke wordt gekenmerkt door bijmengingen met beton, baksteen, slakken en resten ijzer. In de onderliggende zintuigelijk schone grond worden de matig verhoogde gehalte aan koper en zink niet meer aangetroffen. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood loopt minimaal door tot 1,0 m-mv. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood is horizontaal niet ingekaderd.

In de ondergrond zijn in een steekbus licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

Het grondwater bevat plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink, cadmium, barium en lood en licht verhoogde gehalte aan kobalt, kwik, benzeen en xylenen.

Deellocatie 8: Tank
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de steekbus genomen in de ondergrond geen verhoogde gehalte aan minerale olie en aromaten zijn aangetroffen.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Deellocatie 9: Afval containers
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan zink en licht verhoogde gehalte aan PCB, minerale olie, cadmium, kwik lood en PAK zijn aangetroffen.

De aangetroffen sterke verontreiniging met zink welke is aangetroffen in boring 07-18a is in verticale richting volledig ingekaderd. De sterk verhoogde gehalte aan zink beperken zich tot de bovengrond welke wordt gekenmerkt door bijmengingen met steen, beton en puin. In de onderliggende zintuigelijk schone grond worden de sterk verhoogde gehalte aan zink niet meer aangetroffen. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink is horizontaal niet ingekaderd.

De ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is niet onderzocht.

Gehele terrein
Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS (versie 2 juli 2020, bij toepassing boven grondwaterniveau), gekwalificeerd kan worden als klasse ‘Landbouw / Natuur’.

6.3. Asbest

Maaiveld
Op het maaiveld is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bodem
Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in proefgat 17 zintuiglijk asbest is aangetroffen. Het materiaal is aangetroffen in de bodemlaag van 0,00 tot 0,50 m-mv. Na analyse blijkt het asbestverdachte materiaal te bestaan uit 2-5% hechtgebonden Chrysotiel.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het gehalte aan asbest in de bodem plaatselijk groter is dan 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek).

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en of de verdenking van een bodemverontreiniging met asbest op de onderzoekslocatie terecht is.

7.1. Milieuhygiënische situatie grond en grondwater

Deellocatie 1: Spuiterij
Resultaten
De bovengrond is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, koper en lood. De ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan zink.

Aanbevelingen
De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boringen 01-04 en 01-06. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink is bij deze boringen in zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt.

Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen
Resultaten
De bovengrond is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel, koper, lood en zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, molybdeen, cadmium en PAK. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, zink, lood en PAK.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Aanbevelingen
De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van 02-06 en 02-09. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood welke is aangetroffen in de bovengrond van boring 02-06 moet horizontaal nog afgeperkt worden. Ter plaatsen van boring 02-09 moet de aangetroffen sterke verontreinigingen met nikkel, koper, lood en de matige verontreiniging met zink nog horizontaal en verticaal afgeperkt worden.

Deellocatie 3: Verfafval
Resultaten
De bovengrond is sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, molybdeen, cadmium, lood en PAK. In de ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, xylenen en naftaleen.

Aanbevelingen
De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boring 03-02 en 03-03. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink en matige verontreiniging met lood welke zijn aangetroffen bij boring 03-02 bevinden zich in de bovengrond en moet horizontaal nog afgeperkt worden. Ter plaatsen van boring 03-03 moet de aangetroffen sterke verontreiniging met zink welke zich in de bovengrond bevindt horizontaal afgeperkt worden.

Deellocatie 4: Olieopslag magazijn
Resultaten
In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen van de geanalyseerde parameters.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2
Resultaten
De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt. In de ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 6: Opslag olieproducten
Resultaten
De ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 7: Overig terrein
Resultaten
De bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met PCB, kobalt, nikkel, cadmium, PAK en minerale olie. De ondergrond is lichte verontreiniging met minerale olie.

Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel, koper, zink, cadmium, barium en lood en licht verontreinigd met kobalt, kwik, benzeen en xylenen.

Aanbevelingen
De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boring 07-30. De aangetroffen sterke verontreiniging met lood moet zowel in horizontale als verticale richting afgeperkt worden. De aangetroffen matig verhoogde gehalte aan koper en zink bevinden zich in de bovengrond en moeten horizontaal worden afgeperkt.

Tevens wordt geadviseerd de peilbuis opnieuw te bemonsteren om te bevestigen of er sprake is van een sterke verontreiniging in het grondwater.

Deellocatie 8: Tank
Resultaten
Er zijn geen verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetroffen.

Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Aanbevelingen
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de huidige c.q. toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen beperkingen te worden gesteld aan het huidig c.q. toekomstig gebruik van de locatie.

Deellocatie 9: Afval containers
Resultaten
De bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, cadmium, kwik lood en PAK. In de ondergrond is niet onderzocht.

Het grondwater is niet onderzocht.

Aanbevelingen
De resultaten van de analyses wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden ter plaatsen van boringen 07-18a. De aangetroffen sterke verontreiniging met zink welke in de bovengrond aanwezig is moet horizontaal afgeperkt worden.

Gehele terrein
Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS (versie 2 juli 2020, bij toepassing boven grondwaterniveau), gekwalificeerd kan worden als klasse ‘Landbouw / Natuur’.

7.2. Asbest in grond

Asbesthoudende materialen op het maaiveld
Uit de visuele inspectie blijkt dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Asbesthoudende materialen in de bodem
Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk wel asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen. Het materiaal is aangetroffen in de proefgaten 17. Het betreft hechtgebonden plaatmateriaal welke asbest (chrysotiel) bevat.

In de fijne fractie van mengmonsters ASBMM01, ASBMM02, ASBMM03 en ASBMM06 is wel asbest aangetroffen.

De hoogst gemeten concentratie aan asbest op de locatie is aangetroffen in proefgaten 01-04, 02-01, 02-02, 02-03 en 04-01 en betreft 258,20 mg/kg d.s.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het gehalte aan asbest in de bodem groter is dan 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek).

Conclusies en aanbevelingen
Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. Tevens kan gesteld worden dat de doelstelling van het onderzoek, om na te gaan of de verdenking met asbest terecht is, is behaald.

Op de locatie is een concentratie asbest aangetroffen in een gehalte boven de 50 mg/kg d.s. (toetsingscriterium nader onderzoek). Aangezien deze waarde wordt overschreden is de bodem verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest.

Geadviseerd wordt om een nader onderzoek asbest in grond conform NEN5707 uit te voeren om vast te stellen of sprake is van een bodemverontreiniging met asbest. Door middel van het nader bodemonderzoek wordt vastgesteld of de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Enkel door middel van een nader onderzoek asbest in grond conform NEN5707 kan formeel worden vastgesteld of de interventiewaarde wordt overschreden en er derhalve sprake is van een verontreiniging van de grond met asbest.

8. KWALITEITSBORGING EN ONDERZOEKSBETROUWBAARHEID

Kwaliteitsborgende maatregelen zoals in de NEN5707 beschreven bepalingen zijn afhankelijk van het gehanteerde kwaliteitssysteem.

SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de raad van Accreditatie onder nrs. L238 en L137 voor alle asbest-analyses. SGS Search Ingenieursbureau B.V. bezit over een gecertificeerd kwaliteitszorgsysteem conform ISO 9001 en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" en protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem".

Volgens de normering dient er een koppeling te zijn tussen het veldwerk en de analyse in het laboratorium, aangezien een deel van de analyse in het veld wordt uitgevoerd. Bij voorkeur dient dan ook de inspectie, monsterneming en analyse te worden uitgevoerd door hetzelfde laboratorium/onderzoeksbureau. Daarnaast dient het bureau dat het veldwerk verzorgt ook aantoonbare ervaring te hebben in asbestherkenning.

Door de combinatie van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en SGS Search Laboratorium B.V. kunnen asbest in grond onderzoeken efficiënt en met hoge kwaliteit worden uitgevoerd.

Ondanks alle kwaliteitsborgende maatregelen en de uiterste zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen. Een asbest in grond onderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, waarbij wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Daarnaast is een asbest in grond onderzoek een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek, door bijvoorbeeld grondwerkzaamheden.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. acht zich dan ook niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade.

9. REFERENTIES EN LITERATUUR

1. ARVO 2020 – Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek;
2. NEN5707/C2 “Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond”, d.d. december 2017;
3. NEN5725 – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017;
4. NEN5740/A1 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, februari 2016;
5. NEN5898/C1 – Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, augustus 2015/2016;
6. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), ref: BWL/2004000321, 3 maart 2004;
7. Wet bodembescherming, 3 juli 1986, houdende regelen inzake bescherming van de bodem;
8. Circulaire bodemsanering juli 2013, bijlage 3: Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol Asbest;
9. Beoordeling van de risico’s van bodemverontreiniging met asbest, RIVM rapport 711701034/2003
10. Asbest in de GWW, CROW publicatie 196, augustus 2004;
11. BRL SIKB 2000 – Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek (versie 6.0);
12. Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 6.0);
13. Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters (versie 6.0);
14. Protocol 2018: Locatie-Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 6.0).

Indien u meer informatie wilt hebben over asbest in het algemeen, asbesthoudende toepassingen, gezondheidsrisico’s met betrekking tot asbest in grond kunt u terecht op de website van SGS Search Ingenieursbureau B.V.BV, www.sgssearch.nl.

Disclaimer
Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

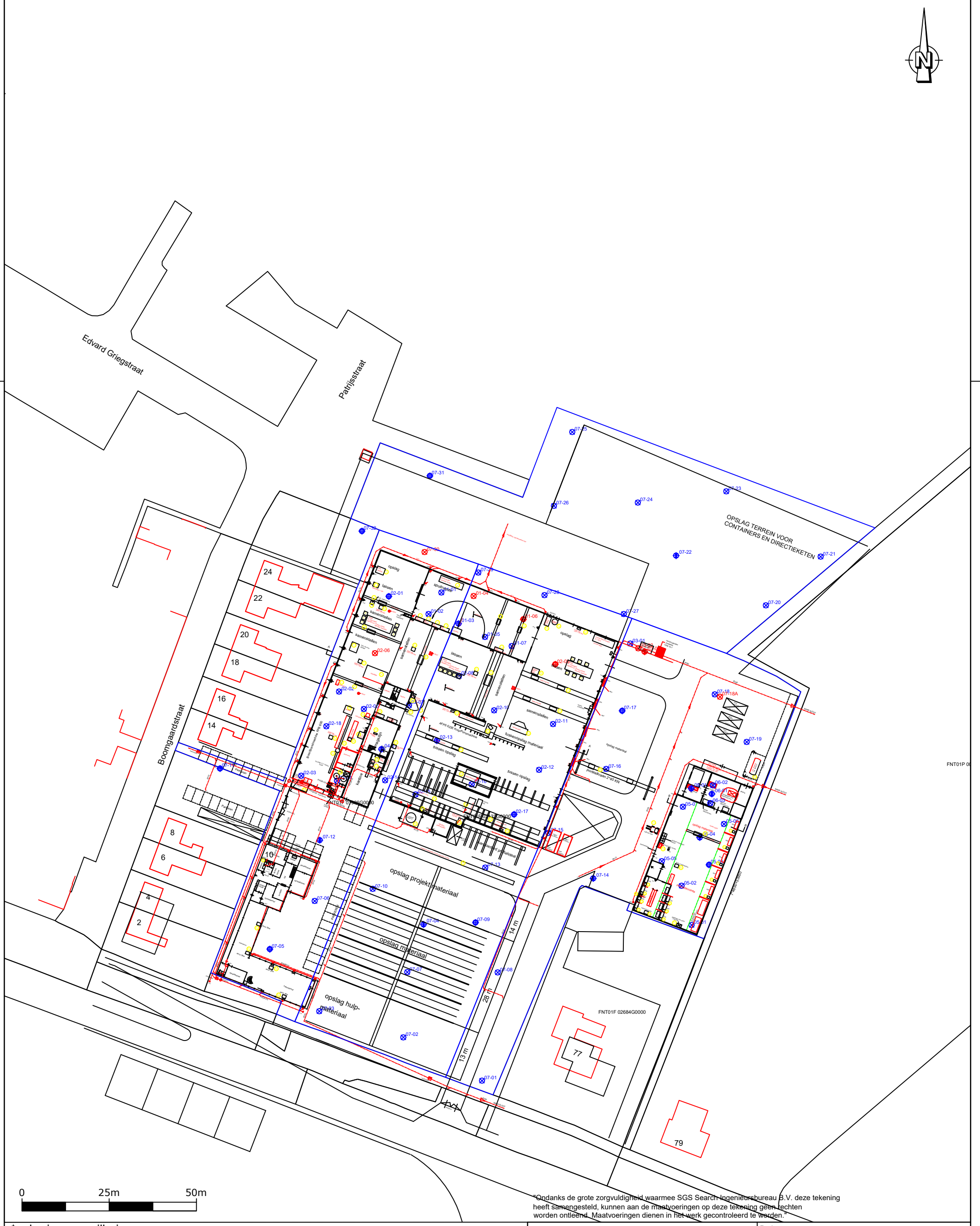
Kadastrale gemeente	Fijnaart
Sectie	F
Perceel	2133

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 20 mei 2022
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 2: SITUATIETEKENING



- boring en peilbuis
- boring tot 2,0 m - m.v.
- boring tot 0,5 m - m.v.
- boring matig/sterk verontreinigd onderzoekslocatie
- bebouwing
- kadastrale grenzen

"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee SGS Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel:+31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Project: ZNS terrein te Fijnaart

Omschrijving: Situatieschets

Projectnummer: 25.22.00174

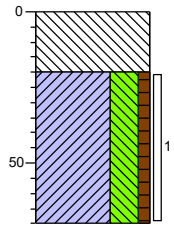
Opdrachtgever: Dura Vermeer

Datum:	19-05-2022	Kenmerk:	VO
Getekend:	RVS	Schaal:	1:1000
Gezien:	BER	Formaat:	A3
Versie:	1	Bijlage:	2

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01-01

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 28-4-2022

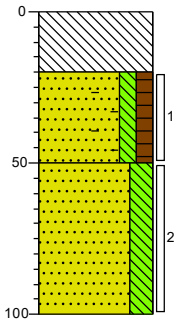


beton
Beton, volledig beton, Betonboor

Klei, uiterst siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 01-02

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 28-4-2022



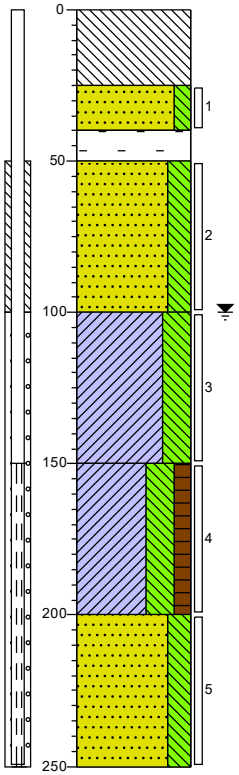
beton
Beton, volledig beton, Betonboor

Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 01-03

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 28-4-2022
GWS: 100



beton
Beton, volledig beton, Betonboor

Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor

Volledig baksteen, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

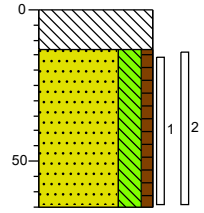
Klei, uiterst siltig, Edelmanboor

Klei, uiterst siltig, matig humeus, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 01-04

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 28-4-2022



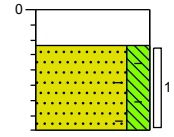
beton
Beton, volledig beton, Betonboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, Edelmanboor

Boring: 01-05

Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 29-4-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel vast gesteente



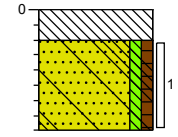
beton
Beton, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, Edelmanboor

Boring: 01-06

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 28-4-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel constructie



beton
Beton, volledig beton, Betonboor

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sterk glashoudend, resten rubber, Edelmanboor, gestaakt op beton

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

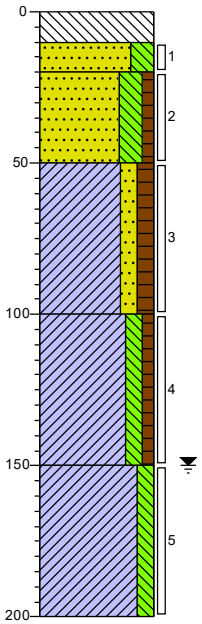
SGS SEARCH

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 01-07

Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 29-4-2022
GWS: 150

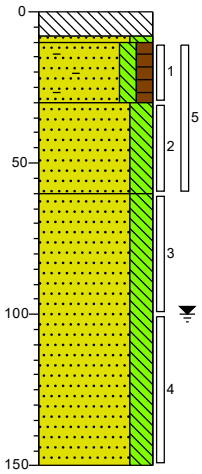
Opmerking: donkere ruimte



beton
Beton, volledig beton, Betonboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, Edelmanboor
Klei, matig zandig, matig humeus, Edelmanboor
Klei, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor
Klei, matig siltig, Edelmanboor

Boring: 02-01

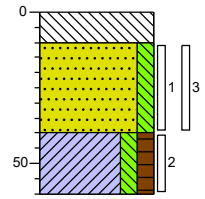
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 28-4-2022
GWS: 100



beton
Beton, volledig beton, Betonboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 02-02

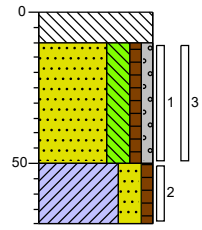
Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 25-4-2022



beton
Beton, volledig beton, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor
Klei, matig siltig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: 02-03

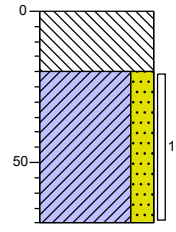
Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 25-4-2022



beton
Beton, volledig beton, Edelmanboor
Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken klei, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 02-04

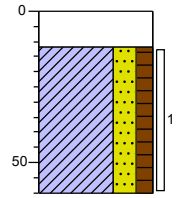
Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 25-4-2022



beton
Beton, volledig beton, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, Edelmanboor

Boring: 02-05

Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 25-4-2022



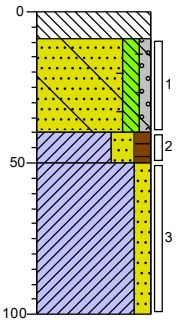
beton
Beton, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, matig humeus, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 02-06

Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 25-4-2022



beton
▲ Beton, volledig beton, Edelmanboor

▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, Edelmanboor

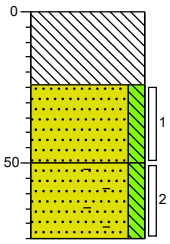
Klei, sterk zandig, matig humeus, Edelmanboor

Klei, matig zandig, Edelmanboor

Boring: 02-07

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel puin



beton
Beton, volledig beton, Betonboor

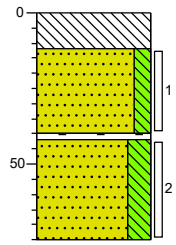
▲

Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor

▲ Zand, matig grof, matig siltig, matig baksteenhoudend, Edelmanboor, gestaakt op puin

Boring: 02-08

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022



beton
▲ Beton, volledig beton, Betonboor

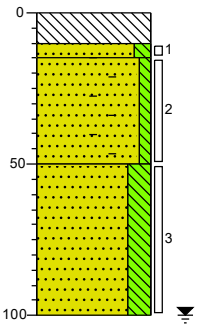
Zand, matig fijn, matig siltig, Betonboor

▲ Volledig baksteen, Betonboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Betonboor

Boring: 02-09

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022
GWS: 100



beton
▲ Beton, volledig beton, Betonboor

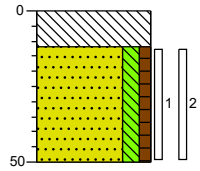
Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor

▲ Zand, matig grof, zwak siltig, matig baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 02-10

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022



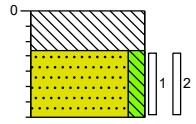
beton
▲ Beton, volledig beton, Betonboor

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 02-11

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel constructie



beton
▲ Beton, volledig beton, Betonboor

Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor, gestaakt op beton

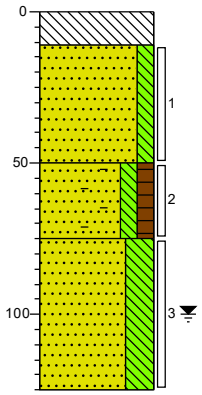
Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

SGS SEARCH

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 02-12

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022
GWS: 100



beton
▲ Beton, volledig beton, Betonboor

Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor

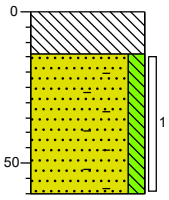
▲ Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, Edelmanboor

Zand, matig fijn, uiterst siltig, Edelmanboor

Boring: 02-13

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel puin

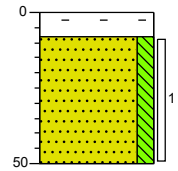


beton
▲ Beton, volledig beton, Betonboor

Zand, matig grof, matig siltig, matig baksteenhoudend, Edelmanboor, gestaakt op beton
▲

Boring: 02-14

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

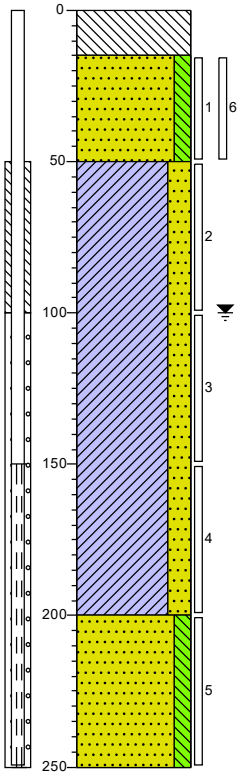


baksteen
▲ Baksteen, volledig baksteen, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor

Boring: 02-15

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022
GWS: 100



beton
▲ Beton, volledig beton, Betonboor

Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor

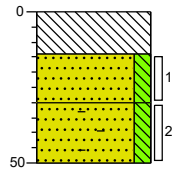
Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 02-16

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel puin



beton
Beton, volledig beton, Betonboor

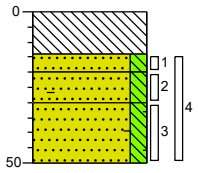
Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, matig baksteenhoudend, Edelmanboor, gestaakt op puinlaag

Boring: 02-17

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel puin



beton
Beton, volledig beton, Betonboor

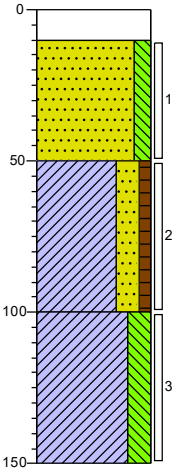
Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, sterk baksteenhoudend, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, sporen baksteen, Edelmanboor, gestaakt op puin

Boring: 02-18

Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 25-4-2022



beton
Beton, Edelmanboor

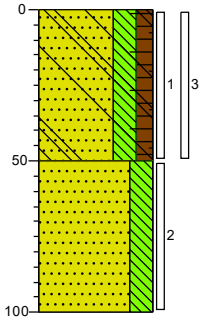
Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, zwak humeus, Edelmanboor

Klei, sterk siltig, sterk zandhoudend, Edelmanboor

Boring: 03-01

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91837,35
Y: 405406,35



braak
Braak, Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, brokken baksteen, zwak betonhoudend, brokken puin, Schep

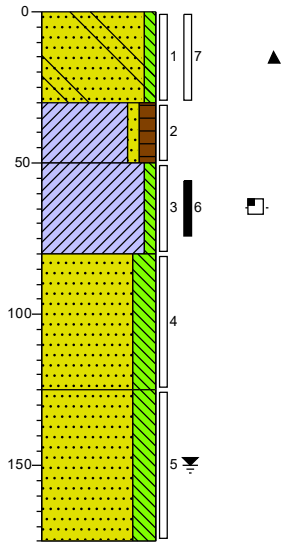
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 03-02

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 22-4-2022
GWS: 15039,65
Y: 405404,97



braak

Braak, Zand, matig grof, zwak siltig, brokken beton, matig puinhoudend, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, matig humeus, Edelmanboor

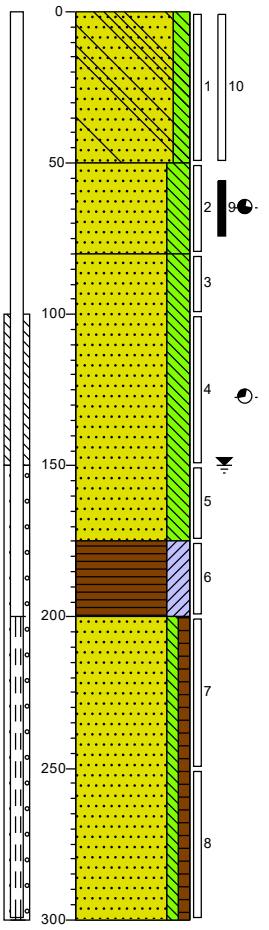
Klei, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 03-03

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
GWS: 15041,47
Y: 405404,01



braak

Braak, Zand, matig grof, matig siltig, sterk betonhoudend, matig puinhoudend, Schep

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwakke olie-water reactie, sterke stookolie geur, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwakke stookolie geur, Edelmanboor

Veen, sterk kleïig, Edelmanboor

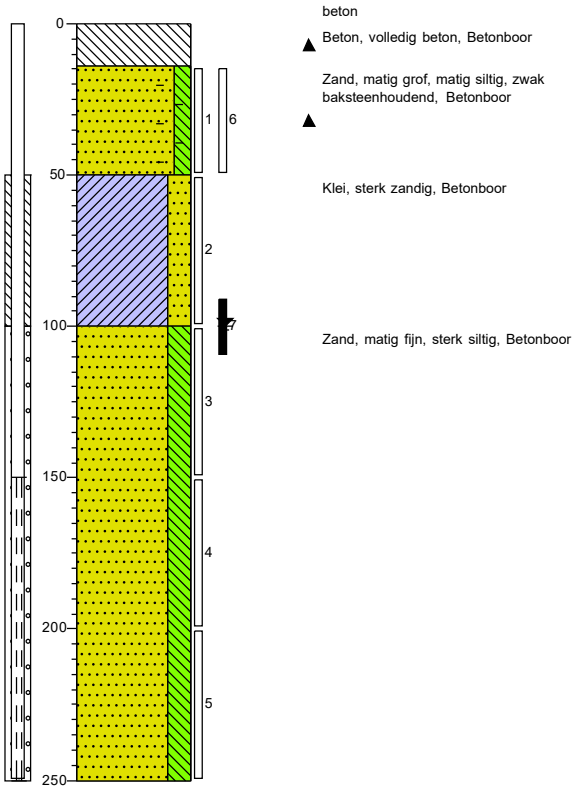
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

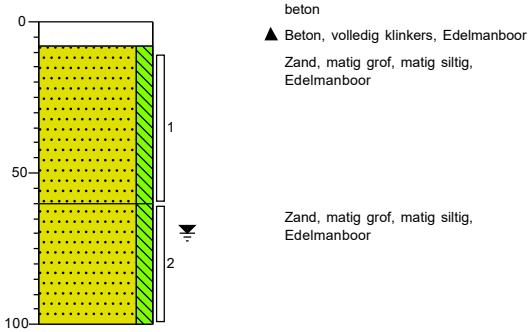
Boring: 04-01

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022
GWS: 100



Boring: 05-01

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022
GWS: 70

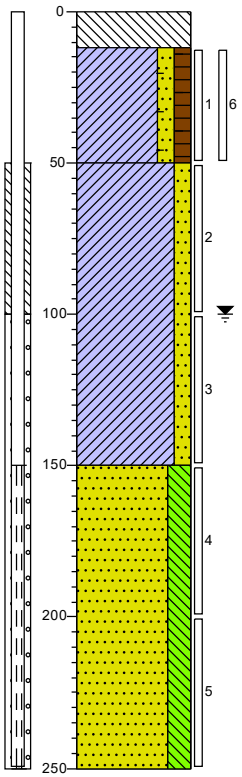


Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 05-02

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022
GWS: 100



beton
▲ Beton, volledig beton, Betonboor

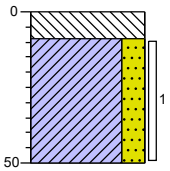
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, Edelmanboor

Klei, matig zandig, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 05-03

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022



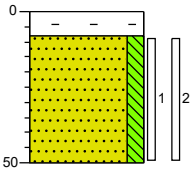
beton
▲ Beton, volledig beton, Betonboor

Klei, sterk zandig, Betonboor

Boring: 05-04

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel constructie



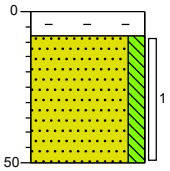
baksteen
▲ Baksteen, volledig baksteen, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor, gestaakt op beton

Boring: 05-05

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

Reden boring gestaakt: Obstakel constructie

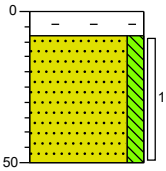


baksteen
▲ Baksteen, volledig baksteen, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor, gestaakt op beton

Boring: 05-06

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022

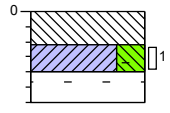


baksteen
▲ Baksteen, volledig baksteen, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor

Boring: 05-07

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022



beton
▲ Beton, volledig beton, Betonboor

▲ Klei, uiterst siltig, brokken baksteen, Edelmanboor

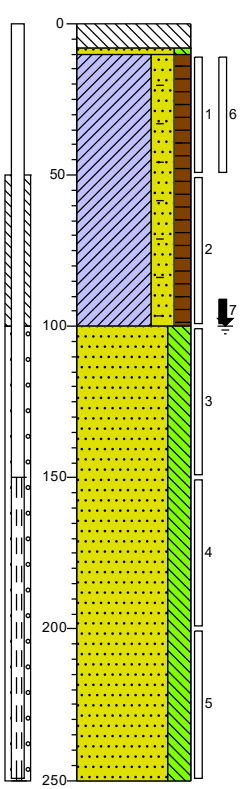
▲ Volledig baksteen, Edelmanboor, gestaakt

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 06-01

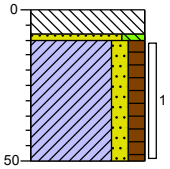
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022
GWS: 100



beton
Beton, volledig beton, Betonboor
Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken klei, Edelmanboor

Boring: 06-02

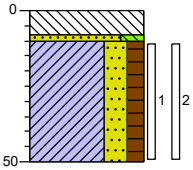
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022



beton
Beton, volledig beton, Betonboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor
Klei, matig zandig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: 06-03

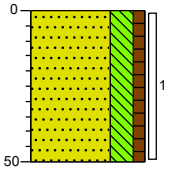
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022



beton
Beton, volledig beton, Betonboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: 07-01

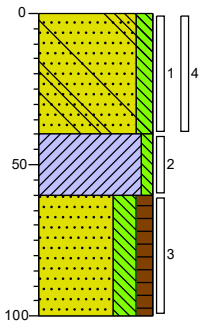
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91794,84
Y: 405281,03



gras
Gras, Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 07-02

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91772,32
Y: 405293,47

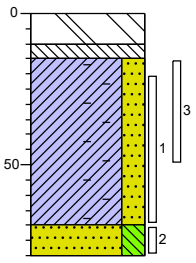


gras
Gras, Zand, matig grof, matig siltig, resten ijzer, brokken beton, Edelmanboor
Klei, zwak siltig, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: 07-03

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91748,21
Y: 405300,94

Den boring gestaakt: Constructie



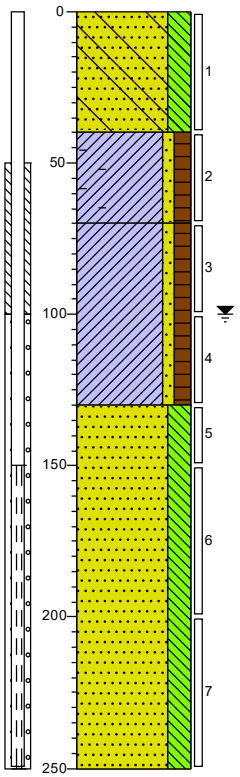
braak
Braak, sterk kolengruishoudend, sterk sintelhoudend, resten ijzer, matig betonhoudend, Edelmanboor
Volledig beton, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, matig zandhoudend, matig baksteenhoudend, resten keramiek, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07-04

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
GWS: 10078,09
Y: 405325,85



gras

Gras, Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken beton, resten ijzer, Edelmanboor

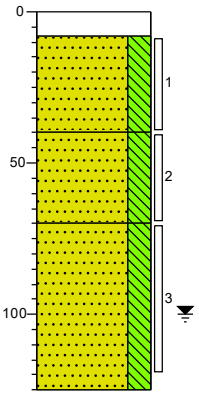
Klei, zwak zandig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, matig humeus, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 07-05

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
GWS: 10034,04
Y: 405318,74



klinker

Klinker, volledig klinkers, Edelmanboor

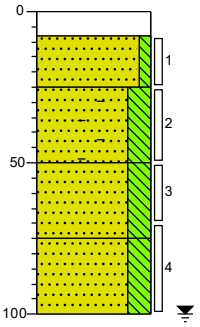
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 07-06

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
GWS: 10046,89
Y: 405332,55



klinker

Klinker, volledig klinkers, Edelmanboor

Zand, zeer grof, zwak siltig, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig baksteenhoudend, Edelmanboor

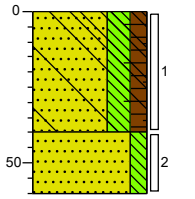
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 07-07

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91773,44
Y: 405312,17

Den boring gestaakt: Onstructie



gras

Gras, Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, resten kolengruis, brokken beton, brokken baksteen, resten ijzer, brokken klei, Edelmanboor

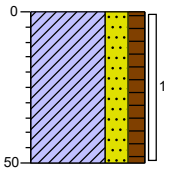
Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07-08

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91799,36
Y: 405312,08

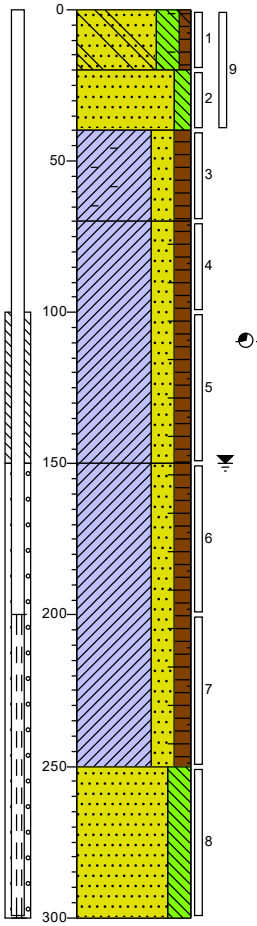


gras

Gras, Klei, sterk zandig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: 07-09

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
GWS: 15092,99
Y: 405326,38



gras

Gras, Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, Edelmanboor

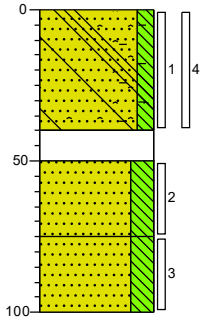
Klei, sterk zandig, matig humeus, resten baksteen, zwakke stookolie geur, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, matig humeus, resten baksteen, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 07-10

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91763,54
Y: 405336,02



braak

Braak, Zand, matig grof, matig siltig, brokken baksteen, brokken beton, sterk puinhoudend, brokken asfalt, Edelmanboor

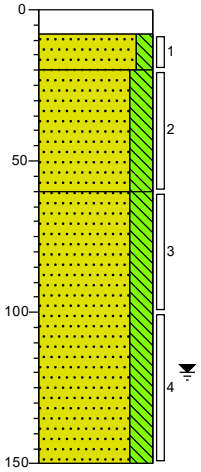
Volledig puin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 07-11

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
GWS: 12019,78
Y: 405370,53



klinker

Klinker, volledig klinkers, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

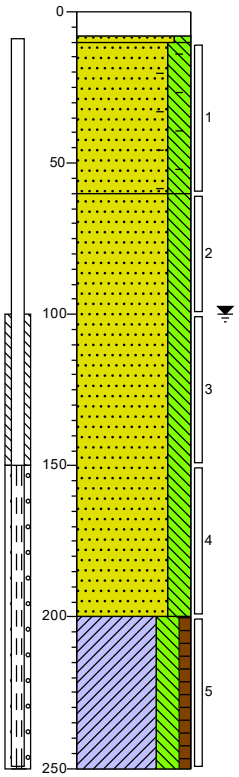
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07-12

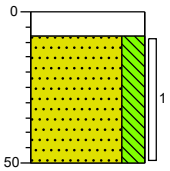
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
GWS: 10048,33
Y: 405350,00



klinker
▲ Klinker, volledig klinkers, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen ▲ baksteen, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor
Klei, sterk siltig, zwak humeus, brokken veen, Edelmanboor

Boring: 07-13

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91795,81
Y: 405342,12



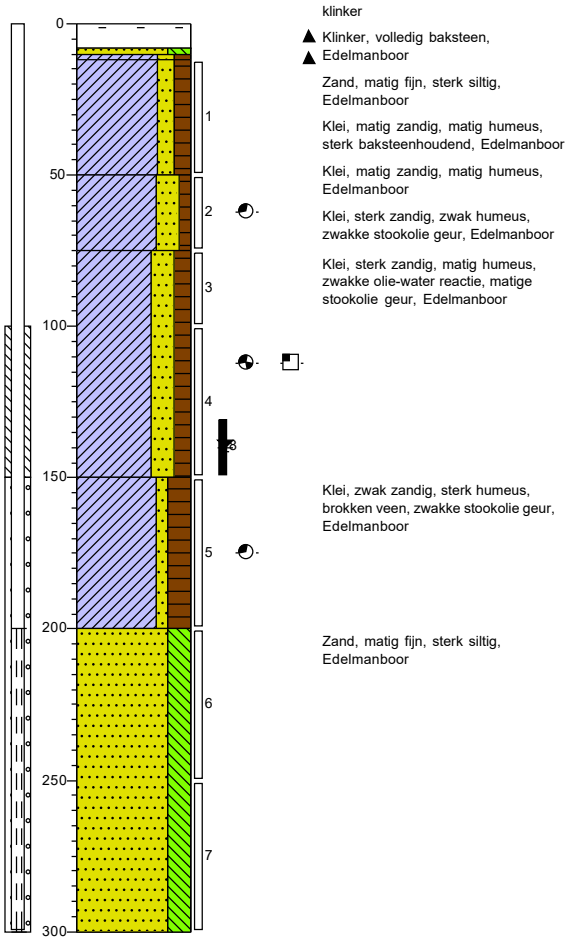
klinker
▲ Klinker, volledig klinkers, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07-14

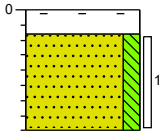
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 22-4-2022
GWS: 14026,72
Y: 405339,04



klinker
Klinker, volledig baksteen, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor
Klei, matig zandig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, Edelmanboor
Klei, matig zandig, matig humeus, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwakke stookolie geur, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwakke olie-water reactie, matige stookolie geur, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, sterk humeus, brokken veen, zwakke stookolie geur, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 07-15

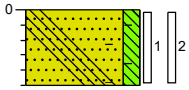
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91813,88
Y: 405352,08



klinker
Klinker, volledig baksteen, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor, gestaakt op hout

Boring: 07-16

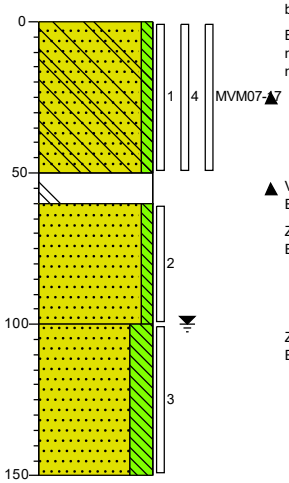
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91830,44
Y: 405370,38



braak
Braak, Zand, matig grof, matig siltig, brokken beton, brokken baksteen, zwak puinhoudend, Schep, gestaakt op beton

Boring: 07-17

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
GWS: 10035,02
Y: 405387,07



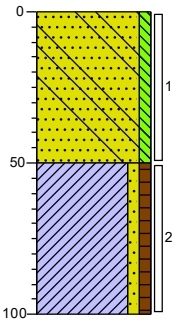
braak
Braak, Zand, matig grof, zwak siltig, matig betonhoudend, resten asbest, matig steenhoudend, Schep
Volledig stenen, brokken beton, Edelmanboor
Zand, zeer grof, zwak siltig, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07-18

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91861,56
Y: 405391,77

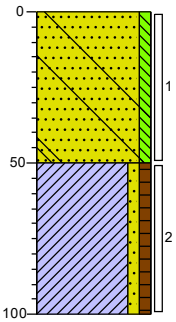


braak
Braak, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend, Schep

Klei, zwak zandig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 07-18a

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 4-5-2022

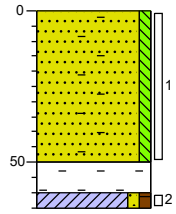


braak
Braak, Zand, matig grof, zwak siltig, zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend, Schep

Klei, zwak zandig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 07-19

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91870,70
Y: 405378,14
Reden boring gestaakt: uin



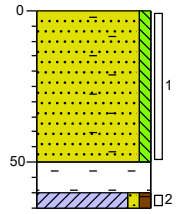
braak
Braak, Zand, matig grof, zwak siltig, matig baksteenhoudend, Edelmanboor

Volledig baksteen, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, Edelmanboor

Boring: 07-19a

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 4-5-2022
Reden boring gestaakt: Obstakel puin



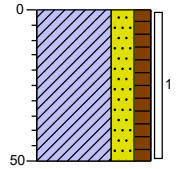
braak
Braak, Zand, matig grof, zwak siltig, matig baksteenhoudend, Edelmanboor

Volledig baksteen, Edelmanboor

Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, Edelmanboor

Boring: 07-20

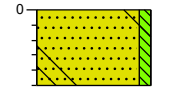
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91876,23
Y: 405417,28



gras
Gras, Klei, sterk zandig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: 07-20a

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 22-4-2022
X: 91874,41
Y: 405418,26
Reden boring gestaakt: uin



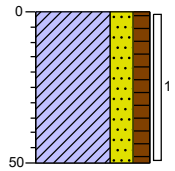
braak
Braak, Zand, matig grof, zwak siltig, brokken beton, Schep

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07-21

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91891,90
Y: 405431,27

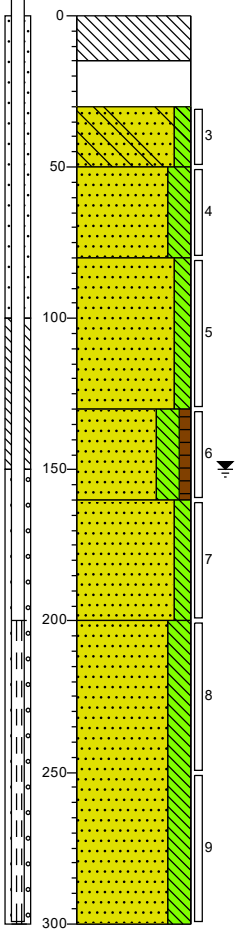


gras

Gras, Klei, sterk zandig, matig humeus, Edelmanboor

Boring: 07-22

Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 20-4-2022
GWS: 15050,48
Y: 405431,54



beton

Beton, volledig beton, Edelmanboor

Volledig puin, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, zwak betonhoudend, Edelmanboor

Zand, matig grof, sterk siltig, brokken klei, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, Edelmanboor

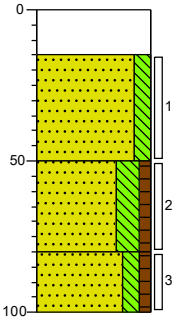
Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, Edelmanboor

Zand, matig grof, matig siltig, Edelmanboor

Zand, matig grof, sterk siltig, Zuigerboor handmatig

Boring: 07-23

Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 20-4-2022
X: 91864,86
Y: 405449,97



beton

Beton, Zuigerboor handmatig

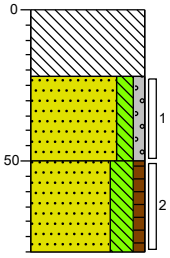
Zand, matig grof, matig siltig, Zuigerboor handmatig

Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, Zuigerboor handmatig

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, brokken klei, Zuigerboor handmatig

Boring: 07-24

Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 20-4-2022
X: 91839,53
Y: 405446,74



beton

Beton, volledig beton, Zuigerboor handmatig

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, Zuigerboor handmatig

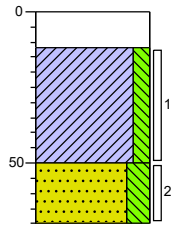
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07-25

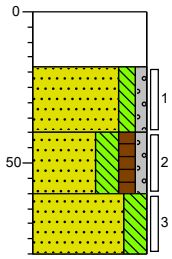
Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 20-4-2022
X: 91820,73
Y: 405466,97



beton
Beton, Edelmanboor
Klei, matig siltig, Edelmanboor
Zand, matig grof, sterk siltig, brokken klei, Edelmanboor

Boring: 07-26

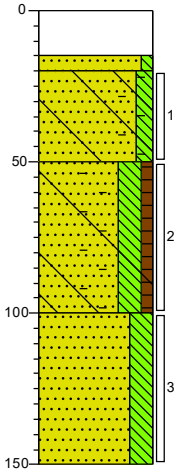
Boormeester: Alexander Berenpas
Datum: 20-4-2022
X: 91815,47
Y: 405445,84



beton
Beton, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, Edelmanboor
Zand, matig grof, sterk siltig, matig humeus, zwak grindig, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak roesthoudend, Edelmanboor

Boring: 07-27

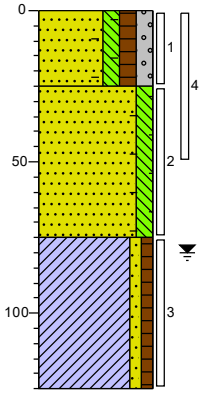
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91835,51
Y: 405414,82



gras
Gras, volledig repac, Schep
Zand, matig grof, zwak siltig, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, brokken beton, brokken baksteen, Edelmanboor
Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, brokken beton, brokken klei, Edelmanboor
Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 07-28

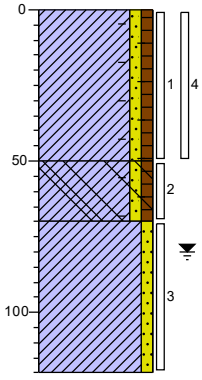
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
GWS: 80812,75
Y: 405420,23



gras
Gras, Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig grindig, matig baksteenhoudend, sterk ijzerhoudend, Schep
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, Schep
Klei, zwak zandig, zwak humeus, Edelmanboor

Boring: 07-29

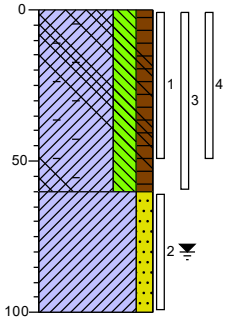
Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
GWS: 80793,82
Y: 405426,70



gras
Gras, Klei, zwak zandig, zwak humeus, brokken baksteen, resten ijzer, Schep
Klei, zwak zandig, zwak humeus, brokken baksteen, brokken beton, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, Edelmanboor

Boring: 07-30

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
GWS: 80778,40
Y: 405432,58



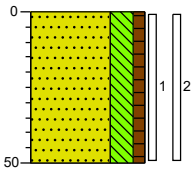
gras
Gras, Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken, resten ijzer, resten asbest, Schep
Klei, matig zandig, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07-31

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
X: 91779,92
Y: 405454,42

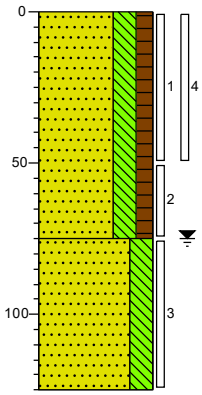


gras

Gras, Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, Schep

Boring: 07-32

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 20-4-2022
GWS: 75760,43
Y: 405438,58



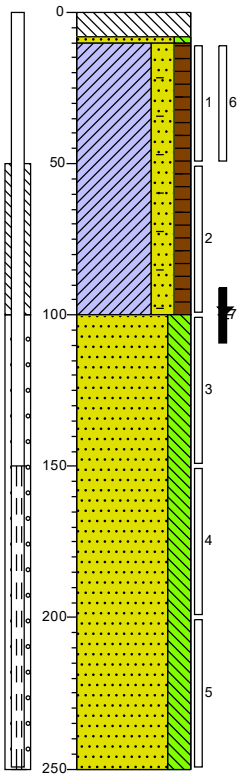
braak

Braak, Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, Schep

Zand, matig fijn, sterk siltig, Edelmanboor

Boring: 08-01

Boormeester: Maarten Meijer
Datum: 3-5-2022
GWS: 100



beton

Beton, volledig beton, Betonboor

Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor

Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen baksteen, Edelmanboor

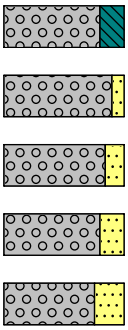
Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken klei, Edelmanboor

Projectcode: 25.22.00147
Projectnaam: ZNS Terrein te Fijnaart

Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

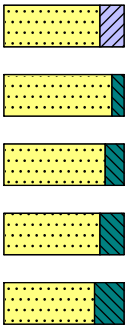
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

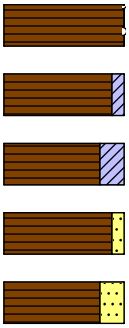
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

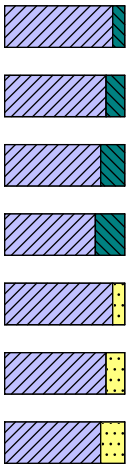
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

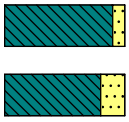
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

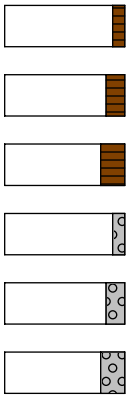
leem



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

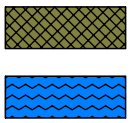
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

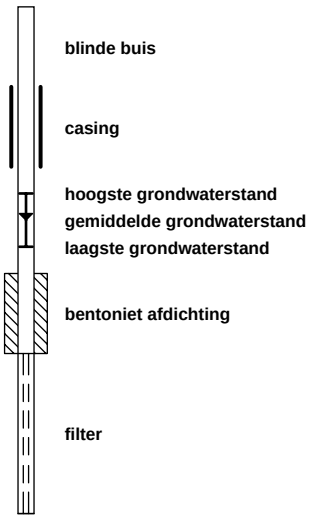
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN MILIEUHYGIËNISCH ONDERZOEK

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM101			MM102			MM102.1		
Certificaatcode		13663499			13663499			13670823		
Boringnummer(s)		01-02, 01-05			01-03, 01-04, 01-06, 01-07			01-03		
Traject (m -mv)		0,12 - 0,50			0,10 - 0,65			0,25 - 0,40		
Humus	% ds	0,80			1,40			0,90		
Lutum	% ds	6,60			8,10			3,30		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			17-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding 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	*14*	*33*	*0,1*	6,1	12,9	-0,01			
Nikkel	mg/kg ds	14	30	-0,08	15	29	-0,09			
Koper	mg/kg ds	18	32	-0,05	*27*	*46*	*0,04*			
Zink	mg/kg ds	*110*	*212*	*0,12*	*250*	*453*	*0,54*	50	111	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	0,93	0,93	-0	1,3	1,3	-0			
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,31	0,49	-0,01			
Barium	mg/kg ds	43	106 (6)		37	81 (6)				
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,08	0,10	-0			
Lood	mg/kg ds	*190*	*276*	*0,47*	*48*	*68*	*0,04*			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06				
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,19	0,19				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,15	0,15				
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,06	0,06				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,06	0,06				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,05	0,05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,03	0,03				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,03	0,03				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,04	0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,397	1,397	-0	0,69	0,69	-0,02			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	*20,1*	*100,5*	*0,08*	*9*	*45*	*0,03*			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	1,4	7,0		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	4,8	24,0		2,2	11,0				
PCB 153	µg/kg ds	5,4	27,0		1,7	8,5				
PCB 180	µg/kg ds	6,4	32,0		2,3	11,5				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	60 (6)		45	225 (6)				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	23	115 (6)		58	290 (6)				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20	100 (6)		30	150 (6)				

Toetsmonster		MM101			MM102			MM102.1	
Certificaatcode		13663499			13663499			13670823	
Boringnummer(s)		01-02, 01-05			01-03, 01-04, 01-06, 01-07			01-03	
Traject (m -mv)		0,12 - 0,50			0,10 - 0,65			0,25 - 0,40	
Humus	% ds	0,80			1,40			0,90	
Lutum	% ds	6,60			8,10			3,30	
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			17-5-2022	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*60*	*300*	*0,02*	*130*	*650*	*0,1*		
OVERIG									
Droge stof	% ds	84,3	84,3 (6)		84,8	84,8 (6)		89,3	89,3 (6)
Lutum	%	6,6			8,1			3,3	
Organische stof (humus)	% ds	0,8			1,4			0,9	
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 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM102.2	MM102.3	MM102.4
Certificaatcode		13670823	13670823	13670823
Boringnummer(s)		01-04	01-06	01-07

Traject (m -mv)		0,15 - 0,65			0,10 - 0,40			0,20 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			3,50			1,60		
Lutum	% ds	2,90			2,70			6,30		
Datum van toetsing		17-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
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	*260*	*590*	*0,78*	**820**	**1812**	**2,88**	*78*	*152*	*0,02*
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	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)	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	81,3	81,3 (6)		89,1	89,1 (6)		83,4	83,4 (6)	
Lutum	%	2,9			2,7			6,3		
Organische stof (humus)	% ds	<0,5			3,5			1,6		

Projectcode: 25.22.00147

Toetsmonster		MM102.2	MM102.3	MM102.4
Certificaatcode		13670823	13670823	13670823
Boringnummer(s)		01-04	01-06	01-07
Traject (m -mv)		0,15 - 0,65	0,10 - 0,40	0,20 - 0,50
Humus	% ds	0,50	3,50	1,60
Lutum	% ds	2,90	2,70	6,30
Datum van toetsing		17-5-2022	17-5-2022	17-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
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 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		M201	MM202	MM203
Certificaatcode		13663499	13663499	13665418
Boringnummer(s)		02-01	02-02, 02-03, 02-18	02-13, 02-16, 02-17
Traject (m -mv)		0,10 - 0,30	0,10 - 0,50	0,14 - 0,60
Humus	% ds	1,10	0,70	1,70
Lutum	% ds	5,90	6,50	3,50
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Toetsmonster		M201			MM202			MM203		
Certificaatcode		13663499			13663499			13665418		
Boringnummer(s)		02-01			02-02, 02-03, 02-18			02-13, 02-16, 02-17		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,30			0,10 - 0,50			0,14 - 0,60		
Humus	% ds	1,10			0,70			1,70		
Lutum	% ds	5,90			6,50			3,50		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			11-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	*9,8*	*24,2*	*0,05*	2,6	6,1	-0,05	*8,4*	*25,4*	*0,06*
Nikkel	mg/kg ds	12	26	-0,13	11	23	-0,18	*15*	*39*	*0,06*
Koper	mg/kg ds	*48*	*88*	*0,32*	<5	<6	-0,22	19	37	-0,02
Zink	mg/kg ds	*95*	*188*	*0,08*	<20	<27	-0,19	*88*	*194*	*0,09*
Molybdeen	mg/kg ds	0,66	0,66	-0	<0,5	<0,4	-0,01	1,0	1,0	-0
Cadmium	mg/kg ds	*1,3*	*2,1*	*0,12*	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,45	-0,01
Barium	mg/kg ds	80	208 (6)		<20	<35 (6)		210	685 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0	0,09	0,13	-0
Lood	mg/kg ds	*150*	*220*	*0,35*	12	17	-0,07	*85*	*130*	*0,17*
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		1,4	1,4	
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,18	0,18	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,03	0,03		0,76	0,76	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,06	0,06		1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,03	0,03		0,55	0,55	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,02	0,02		0,58	0,58	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,05	0,05		0,49	0,49	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,03	0,03		0,29	0,29	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,03	0,03		0,32	0,32	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,04	0,04		0,33	0,33	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*1,907*	*1,907*	*0,01*	0,304	0,304	-0,03	*6,1*	*6,1*	*0,12*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	*5,2*	*26,0*	*0,01*	4,9	<24,5	0	*6,4*	*32,0*	*0,01*
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,1	5,5	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,1	5,5	
PCB 180	µg/kg ds	1,0	5,0		<1	<4		1,4	7,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		38	190 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	40 (6)		<5	18 (6)		44	220 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 (6)		<5	18 (6)		23	115 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	*100*	*500*	*0,06*
OVERIG										

Projectcode: 25.22.00147

Toetsmonster		M201	MM202	MM203
Certificaatcode		13663499	13663499	13665418
Boringnummer(s)		02-01	02-02, 02-03, 02-18	02-13, 02-16, 02-17
Traject (m -mv)		0,10 - 0,30	0,10 - 0,50	0,14 - 0,60
Humus	% ds	1,10	0,70	1,70
Lutum	% ds	5,90	6,50	3,50
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Droge stof	% ds	84,3 84,3 (6)	86,8 86,8 (6)	85,7 85,7 (6)
Lutum	%	5,9	6,5	3,5
Organische stof (humus)	% ds	1,1	0,7	1,7
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 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		M204	M205	MM206
Certificaatcode		13665418	13665418	13665418
Boringnummer(s)		02-09	02-12	02-08, 02-10, 02-11
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50	0,50 - 0,75	0,12 - 0,50
Humus	% ds	3,70	2,50	0,50
Lutum	% ds	2,00	4,50	3,30

Datum van toetsing		11-5-2022			11-5-2022			11-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	*25*	*88*	*0,42*	5,4	14,9	-0	1,6	4,9	-0,06
Nikkel	mg/kg ds	**84**	**245**	**3,23**	*15*	*36*	*0,02*	<3	<6	-0,45
Koper	mg/kg ds	**160**	**313**	**1,82**	16	30	-0,07	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	*300*	*682*	*0,94*	*100*	*208*	*0,12*	<20	<31	-0,19
Molybdeen	mg/kg ds	*9,2*	*9,2*	*0,04*	1,0	1,0	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	*0,38*	*0,61*	*0*	0,36	0,58	-0	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	97	376 (6)		130	384 (6)		<20	<47 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0	0,08	0,11	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	**410**	**626**	**1,2**	*90*	*134*	*0,18*	<10	<11	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,16	0,16		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,60	0,60		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		1,1	1,1		0,10	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,45	0,45		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,59	0,59		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,50	0,50		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,29	0,29		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,33	0,33		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,35	0,35		0,03	0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*1,72*	*1,72*	*0,01*	*4,45*	*4,45*	*0,08*	0,347	0,347	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	*44,9*	*121,4*	*0,1*	*8,1*	*32,4*	*0,01*	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	1,1	3,0		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	6,8	18,4		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	2,3	6,2		1,1	4,4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	11	30		1,7	6,8		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	13	35		1,3	5,2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	10	27		1,9	7,6		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	14 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	330	892 (6)		66	264 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	340	919 (6)		41	164 (6)		9	45 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	180	486 (6)		22	88 (6)		32	160 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*850*	*2297*	*0,44*	*130*	*520*	*0,07*	*40*	*200*	*0*
OVERIG										
Droge stof	% ds	87,0	87,0 (6)		84,9	84,9 (6)		88,8	88,8 (6)	
Lutum	%	<2			4,5			3,3		
Organische stof (humus)	% ds	3,7			2,5			<0,5		
PFAS										
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds									

Projectcode: 25.22.00147

Toetsmonster		M204	M205	MM206
Certificaatcode		13665418	13665418	13665418
Boringnummer(s)		02-09	02-12	02-08, 02-10, 02-11
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50	0,50 - 0,75	0,12 - 0,50
Humus	% ds	3,70	2,50	0,50
Lutum	% ds	2,00	4,50	3,30
Datum van toetsing		11-5-2022	11-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
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

Toetsmonster		M207			M0301			M0302		
Certificaatcode		13665418			13660079			13660079		
Boringnummer(s)		02-06			03-02			03-03		
Traject (m -mv)		0,09 - 0,40			0,00 - 0,30			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,80			2,20			2,10		
Lutum	% ds	7,70			6,60			3,00		
Datum van toetsing		11-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**

Toetsmonster		M207			M0301			M0302		
Certificaatcode		13665418			13660079			13660079		
Boringnummer(s)		02-06			03-02			03-03		
Traject (m -mv)		0,09 - 0,40			0,00 - 0,30			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,80			2,20			2,10		
Lutum	% ds	7,70			6,60			3,00		
Datum van toetsing		11-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	6,1	13,2	-0,01	4,5	10,5	-0,03	3,8	12,0	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	12	24	-0,17	*17*	*36*	*0,01*	11	30	-0,08
Koper	mg/kg ds	22	38	-0,01	22	39	-0,01	19	38	-0,01
Zink	mg/kg ds	71	131	-0,02	**2100**	**4022**	**6,69**	**2600**	**5857**	**9,86**
Molybdeen	mg/kg ds	0,91	0,91	-0	*4,0*	*4,0*	*0,01*	*7,3*	*7,3*	*0,03*
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	*0,69*	*1,10*	*0,04*	*0,81*	*1,37*	*0,06*
Barium	mg/kg ds	110	249 (6)		290	713 (6)		310	1068 (6,38)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,05	0,07	-0	0,06	0,08	-0
Lood	mg/kg ds	**420**	**598**	**1,14**	*270*	*390*	*0,71*	*120*	*185*	*0,28*
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,11	0,11		0,25	0,25	
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,18	0,18		0,05	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,75	0,75		0,18	0,18	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		2,2	2,2		0,31	0,31	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		1,0	1,0		0,15	0,15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		1,1	1,1		0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,87	0,87		0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,50	0,50		0,10	0,10	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,53	0,53		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,54	0,54		0,13	0,13	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*1,67*	*1,67*	*0*	*7,78*	*7,78*	*0,16*	*1,62*	*1,62*	*0*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	*5,5*	*27,5*	*0,01*	*9,3*	*42,3*	*0,02*	*7,3*	*34,8*	*0,02*
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	1,3	6,5		2,1	9,5		1,8	8,6	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		2,4	10,9		1,6	7,6	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		2,0	9,1		1,1	5,2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	16 (6)		<5	17 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	35 (6)		44	200 (6)		240	1143 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	70 (6)		44	200 (6)		54	257 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	45 (6)		31	141 (6)		16	76 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	150	-0,01	*120*	*545*	*0,07*	*310*	*1476*	*0,27*
OVERIG										
Droge stof	% ds	86,9	86,9 (6)		85,1	85,1 (6)		83,5	83,5 (6)	
Lutum	%	7,7			6,6			3,0		
Organische stof (humus)	% ds	0,8			2,2			2,1		
PFAS										

Projectcode: 25.22.00147

Toetsmonster		M207	M0301	M0302
Certificaatcode		13665418	13660079	13660079
Boringnummer(s)		02-06	03-02	03-03
Traject (m -mv)		0,09 - 0,40	0,00 - 0,30	0,00 - 0,50
Humus	% ds	0,80	2,20	2,10
Lutum	% ds	7,70	6,60	3,00
Datum van toetsing		11-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde
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

Toetsmonster		SB0301	SB0302	ST401
Certificaatcode		13660079	13660079	13665523
Boringnummer(s)		03-02	03-03	04-01
Traject (m -mv)		0,55 - 0,75	0,55 - 0,75	0,90 - 1,10
Humus	% ds	3,10	2,80	0,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				

Toetsmonster		SB0301			SB0302			ST401		
Certificaatcode		13660079			13660079			13665523		
Boringnummer(s)		03-02			03-03			04-01		
Traject (m -mv)		0,55 - 0,75			0,55 - 0,75			0,90 - 1,10		
Humus	% ds	3,10			2,80			0,60		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			11-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		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									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18			0,19			0,18		
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	-0,1	<0,05	<0,13	-0,08	<0,05	<0,18	-0,03
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	-0	<0,05	<0,13	-0	<0,05	<0,18	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	-0	<0,05	<0,13	-0	<0,05	<0,18	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,23	-0,01	0,085	0,304	-0,01	0,07	<0,35	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,11		<0,05	<0,13		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,11		0,05	0,18		<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,56 (2)			0,68 (2)			<0,88 (2)	
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)	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	19 (6)		13	46 (6)		10	50 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	26	84 (6)		5	18 (6)		11	55 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	26	84 (6)		5	18 (6)		6	30 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*60*	*194*	*0*	20	71	-0,02	30	150	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% ds	80,2	80,2 (6)		83,0	83,0 (6)		80,3	80,3 (6)	
Lutum	%									
Organische stof (humus)	% ds	3,1			2,8			0,6		

Projectcode: 25.22.00147

Toetsmonster		SB0301	SB0302	ST401
Certificaatcode		13660079	13660079	13665523
Boringnummer(s)		03-02	03-03	04-01
Traject (m -mv)		0,55 - 0,75	0,55 - 0,75	0,90 - 1,10
Humus	% ds	3,10	2,80	0,60
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
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 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM501	MM502	ST601
Certificaatcode		13665418	13665418	13665523
Boringnummer(s)		05-02, 05-07	05-01, 05-04, 05-05, 05-06	06-01
Traject (m -mv)		0,11 - 0,50	0,08 - 0,60	0,90 - 1,00
Humus	% ds	1,90	0,50	0,80
Lutum	% ds	13,00	2,00	25,0
Datum van toetsing		11-5-2022	11-5-2022	16-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				

Toetsmonster		MM501			MM502			ST601		
Certificaatcode		13665418			13665418			13665523		
Boringnummer(s)		05-02, 05-07			05-01, 05-04, 05-05, 05-06			06-01		
Traject (m -mv)		0,11 - 0,50			0,08 - 0,60			0,90 - 1,00		
Humus	% ds	1,90			0,50			0,80		
Lutum	% ds	13,00			2,00			25,0		
Datum van toetsing		11-5-2022			11-5-2022			16-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	*10*	*16*	*0,01*	1,9	6,7	-0,05			
Nikkel	mg/kg ds	19	29	-0,09	5,2	15,2	-0,31			
Koper	mg/kg ds	20	30	-0,07	<5	<7	-0,22			
Zink	mg/kg ds	62	94	-0,08	26	62	-0,14			
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03			
Barium	mg/kg ds	45	73 (6)		<20	<54 (6)				
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0			
Lood	mg/kg ds	34	44	-0,01	<10	<11	-0,08			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds							0,18		
Benzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	-0,03
Ethylbenzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	-0
Tolueen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds							0,07	<0,35	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds							<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds								<0,88 (2)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02				
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,083	0,083	-0,04	0,089	0,089	-0,04			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<24,5	0			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		9	45 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	77,7	77,7 (6)		92,2	92,2 (6)		78,2	78,2 (6)	
Lutum	%	13			<2					

Projectcode: 25.22.00147

Toetsmonster		MM501	MM502	ST601
Certificaatcode		13665418	13665418	13665523
Boringnummer(s)		05-02, 05-07	05-01, 05-04, 05-05, 05-06	06-01
Traject (m -mv)		0,11 - 0,50	0,08 - 0,60	0,90 - 1,00
Humus	% ds	1,90	0,50	0,80
Lutum	% ds	13,00	2,00	25,0
Datum van toetsing		11-5-2022	11-5-2022	16-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Organische stof (humus)	% ds	1,9	<0,5	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			
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		13661840	13661840	13661840
Boringnummer(s)		07-10	07-03, 07-04, 07-09, 07-14	07-19, 07-28
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,12 - 0,70	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,80	4,50	2,70
Lutum	% ds	2,00	6,10	2,00
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Toetsmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13661840			13661840			13661840		
Boringnummer(s)		07-10			07-03, 07-04, 07-09, 07-14			07-19, 07-28		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,12 - 0,70			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,80			4,50			2,70		
Lutum	% ds	2,00			6,10			2,00		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	*5,3*	*18,6*	*0,02*	6,0	14,6	-0	*6,2*	*21,8*	*0,04*
Nikkel	mg/kg ds	**42**	**123**	**1,35**	*17*	*37*	*0,03*	*18*	*53*	*0,27*
Koper	mg/kg ds	*20*	*41*	*0,01*	*24*	*40*	*0*	*22*	*44*	*0,03*
Zink	mg/kg ds	*87*	*206*	*0,11*	*130*	*243*	*0,18*	*160*	*373*	*0,4*
Molybdeen	mg/kg ds	*3,5*	*3,5*	*0,01*	0,92	0,92	-0	*1,9*	*1,9*	*0*
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,36	-0,02	0,40	0,58	-0	0,29	0,48	-0,01
Barium	mg/kg ds	500	1938 (6,38)		130	333 (6)		53	205 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	-0	*0,13*	*0,17*	*0*	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	*62*	*98*	*0,1*	*110*	*154*	*0,22*	*97*	*151*	*0,21*
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,01	0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,14	0,14		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,46	0,46		0,09	0,09	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,92	0,92		0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,43	0,43		0,08	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,48	0,48		0,09	0,09	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,41	0,41		0,10	0,10	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,23	0,23		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,28	0,28		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,29	0,29		0,07	0,07	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*1,99*	*1,99*	*0,01*	*3,66*	*3,66*	*0,06*	0,75	0,75	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	7,4	16,4	-0	*20,2*	*74,8*	*0,06*
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		1,7	6,3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		2,0	4,4		5,3	19,6	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,9	4,2		4,8	17,8	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		6,3	23,3	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	8 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	30 (6)		88	196 (6)		54	200 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	32	160 (6)		49	109 (6)		51	189 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	46	230 (6)		41	91 (6)		20	74 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*80*	*400*	*0,04*	*180*	*400*	*0,04*	*120*	*444*	*0,05*
OVERIG										

Projectcode: 25.22.00147

Toetsmonster		MM01	MM02	MM03
Certificaatcode		13661840	13661840	13661840
Boringnummer(s)		07-10	07-03, 07-04, 07-09, 07-14	07-19, 07-28
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,12 - 0,70	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,80	4,50	2,70
Lutum	% ds	2,00	6,10	2,00
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Droge stof	% ds	88,7 88,7 (6)	82,6 82,6 (6)	84,0 84,0 (6)
Lutum	%	<2	6,1	<2
Organische stof (humus)	% ds	1,8	4,5	2,7
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 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		13661840	13661840	13661840
Boringnummer(s)		07-01, 07-05, 07-11, 07-13	07-30	07-15, 07-23, 07-26, 07-32
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,50	3,80	1,40
Lutum	% ds	4,40	7,10	3,00

Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	3,2	8,9	-0,03	*7,9*	*17,8*	*0,02*	*4,8*	*15,2*	*0*
Nikkel	mg/kg ds	8,4	20,4	-0,22	*21*	*43*	*0,12*	8,2	22,1	-0,2
Koper	mg/kg ds	11	21	-0,13	*77*	*129*	*0,59*	8,3	16,6	-0,16
Zink	mg/kg ds	44	92	-0,08	*300*	*545*	*0,7*	*76*	*172*	*0,05*
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	*1,6*	*1,6*	*0*	<0,5	<0,4	-0,01
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,41	-0,02	*0,64*	*0,95*	*0,03*	0,21	0,36	-0,02
Barium	mg/kg ds	28	83 (6)		82	194 (6)		31	107 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	0,07	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	26	39	-0,02	470	656	1,26	27	42	-0,02
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,15	0,15		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,67	0,67		0,07	0,07	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20		1,1	1,1		0,12	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,50	0,50		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,55	0,55		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,54	0,54		0,06	0,06	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,38	0,38		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,43	0,43		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,45	0,45		0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,797	0,797	-0,02	*4,8*	*4,8*	*0,09*	0,557	0,557	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<19,6	-0	*15,1*	*39,7*	*0,02*	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		4,1	10,8		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		4,0	10,5		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		4,2	11,1		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 (6)		<5	9 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 (6)		9	24 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 (6)		20	53 (6)		6	30 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 (6)		17	45 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<56	-0,03	50	132	-0,01	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% ds	83,6	83,6 (6)		75,0	75,0 (6)		83,6	83,6 (6)	
Lutum	%	4,4			7,1			3,0		
Organische stof (humus)	% ds	2,5			3,8			1,4		
PFAS										
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds									
perfluoroctaansulfonaat	µg/kg ds									

Projectcode: 25.22.00147

Toetsmonster		MM04	MM05	MM06
Certificaatcode		13661840	13661840	13661840
Boringnummer(s)		07-01, 07-05, 07-11, 07-13	07-30	07-15, 07-23, 07-26, 07-32
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,50	3,80	1,40
Lutum	% ds	4,40	7,10	3,00
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
(lineair)				
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 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM07			M0701			SB0701		
Certificaatcode		13661840			13660079			13660079		
Boringnummer(s)		07-08, 07-20, 07-21, 07-25			07-09			07-14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,70 - 1,00			1,30 - 1,50		
Humus	% ds	3,30			4,00			4,80		
Lutum	% ds	8,60			25,0			25,0		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**

Toetsmonster		MM07			M0701			SB0701		
Certificaatcode		13661840			13660079			13660079		
Boringnummer(s)		07-08, 07-20, 07-21, 07-25			07-09			07-14		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,70 - 1,00			1,30 - 1,50		
Humus	% ds	3,30			4,00			4,80		
Lutum	% ds	8,60			25,0			25,0		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	5,9	12,0	-0,02						
Nikkel	mg/kg ds	13	24	-0,16						
Koper	mg/kg ds	11	18	-0,15						
Zink	mg/kg ds	63	109	-0,05						
Molybdeen	mg/kg ds	0,58	0,58	-0						
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,39	-0,02						
Barium	mg/kg ds	33	70 (6)							
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0						
Lood	mg/kg ds	27	37	-0,03						
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds				0,18			0,18		
Benzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,09	-0,13	<0,05	<0,07	-0,14
Ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05	<0,09	-0	<0,05	<0,07	-0
Tolueen	mg/kg ds				<0,05	<0,09	-0	<0,05	<0,07	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds				0,07	<0,18	-0,02	0,07	<0,15	-0,02
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05	<0,09		<0,05	<0,07	
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05	<0,09		<0,05	<0,07	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds					<0,44 (2)			<0,36 (2)	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11							
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,517	0,517	-0,03						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,8	-0,01						
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2							
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 (6)		<5	9 (6)		30	63 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 (6)		11	28 (6)		160	333 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 (6)		5	13 (6)		160	333 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 (6)		<5	9 (6)		180	375 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<42	-0,03	<20	<35	-0,03	*530*	*1104*	*0,19*
OVERIG										
Droge stof	% ds	80,2	80,2 (6)		80,1	80,1 (6)		70,7	70,7 (6)	
Lutum	%	8,6								
Organische stof (humus)	% ds	3,3			4,0			4,8		
PFAS										

Projectcode: 25.22.00147

Toetsmonster		MM07	M0701	SB0701
Certificaatcode		13661840	13660079	13660079
Boringnummer(s)		07-08, 07-20, 07-21, 07-25	07-09	07-14
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,70 - 1,00	1,30 - 1,50
Humus	% ds	3,30	4,00	4,80
Lutum	% ds	8,60	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
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 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		ST801	M901	M902
Certificaatcode		13665523	13665523	13665523
Boringnummer(s)		08-01	07-18a	07-19a
Traject (m -mv)		0,90 - 1,10	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,80	2,50	1,60
Lutum	% ds	25,0	2,00	2,30
Datum van toetsing		11-5-2022	16-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				

Toetsmonster		ST801			M901			M902		
Certificaatcode		13665523			13665523			13665523		
Boringnummer(s)		08-01			07-18a			07-19a		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,10			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,80			2,50			1,60		
Lutum	% ds	25,0			2,00			2,30		
Datum van toetsing		11-5-2022			16-5-2022			11-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds				3,3	11,6	-0,02	4,2	14,3	-0
Nikkel	mg/kg ds				10	29	-0,09	12	34	-0,01
Koper	mg/kg ds				15	31	-0,06	16	33	-0,05
Zink	mg/kg ds				**650**	**1523**	**2,38**	*140*	*327*	*0,32*
Molybdeen	mg/kg ds				*1,9*	*1,9*	*0*	0,93	0,93	-0
Cadmium	mg/kg ds				*0,57*	*0,96*	*0,03*	*0,44*	*0,75*	*0,01*
Barium	mg/kg ds				170	659 (6)		120	448 (6)	
Kwik	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0	*0,31*	*0,44*	*0,01*
Lood	mg/kg ds				*39*	*61*	*0,02*	*64*	*100*	*0,1*
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18								
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	-0,01						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,06	0,04 (41)		0,07	0,07	
Anthraceen	mg/kg ds				<0,04	<0,03		0,68	0,68	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,09	0,09		2,1	2,1	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,19	0,19		3,5	3,5	
Chryseen	mg/kg ds				0,07	0,07		1,9	1,9	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,10	0,10		2,5	2,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,11	0,11		2,0	2,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,06	0,06		0,98	0,98	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,09	0,09		1,1	1,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,11	0,11		1,1	1,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds				0,89	0,89	-0,02	*15,93*	*15,93*	*0,37*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	µg/kg ds				*17,43*	*69,72*	*0,05*	*23,6*	*118,0*	*0,1*
PCB 28	µg/kg ds				<3,6	10,1 (41)		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds				<4,2	11,8 (41)		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds				<3,4	9,5 (41)		1,8	9,0	
PCB 118	µg/kg ds				<3,9	10,9 (41)		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds				<3,6	10,1 (41)		6,6	33,0	
PCB 153	µg/kg ds				<2,6	7,3 (41)		6,7	33,5	
PCB 180	µg/kg ds				<3,6	10,1 (41)		6,4	32,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	14 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		10	40 (6)		7	35 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		33	132 (6)		24	120 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		39	156 (6)		27	135 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	*80*	*320*	*0,03*	*60*	*300*	*0,02*
OVERIG										
Droge stof	% ds	75,3	75,3 (6)		95,6	95,6 (6)		97,7	97,7 (6)	
Lutum	%				<2			2,3		

Toetsmonster		ST801	M901	M902
Certificaatcode		13665523	13665523	13665523
Boringnummer(s)		08-01	07-18a	07-19a
Traject (m -mv)		0,90 - 1,10	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,80	2,50	1,60
Lutum	% ds	25,0	2,00	2,30
Datum van toetsing		11-5-2022	16-5-2022	11-5-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Organische stof (humus)	% ds	1,8	2,5	1,6
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 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		PFASMM01	PFASMM02	PFASMM03
Certificaatcode		13661840	13661840	13661840
Boringnummer(s)		07-01, 07-04, 07-06, 07-07	07-09, 07-11, 07-12, 07-13	07-15, 07-16, 07-18, 07-19
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,60	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,50	2,40	1,40
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monsterconclusie				

Toetsmonster		PFASMM01			PFASMM02			PFASMM03		
Certificaatcode		13661840			13661840			13661840		
Boringnummer(s)		07-01, 07-04, 07-06, 07-07			07-09, 07-11, 07-12, 07-13			07-15, 07-16, 07-18, 07-19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,60			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,50			2,40			1,40		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
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									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds									
Benzeen	mg/kg ds									
Ethylbenzeen	mg/kg ds									
Tolueen	mg/kg ds									
Xylenen (som)	mg/kg ds									
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds									
ortho-Xyleen	mg/kg ds									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	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)	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds									
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	85,2	85,2	(6)	84,1	84,1	(6)	87,9	87,9	(6)

Projectcode: 25.22.00147

Toetsmonster		PFASMM01		PFASMM02		PFASMM03	
Certificaatcode		13661840		13661840		13661840	
Boringnummer(s)		07-01, 07-04, 07-06, 07-07		07-09, 07-11, 07-12, 07-13		07-15, 07-16, 07-18, 07-19	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,60		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	1,50		2,40		1,40	
Lutum	% ds	25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		9-5-2022	
Monsterconclusie							
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds	1,5		2,4		1,4	
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,3	0,3 (6)	<0,1	0,1 (6)	0,2	0,2 (6)
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)	0,2	0,2 (6)	0,7	0,7 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,4 (6)	0,1	0,1 (6)	0,2	0,3 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,2	0,3 (6)	0,3	0,3 (6)	0,7	0,8 (6)

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		PFASMM04
Certificaatcode		13661840
Boringnummer(s)		07-20, 07-25, 07-29, 07-30
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,10
Lutum	% ds	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022
Monsterconclusie		

Toetsmonster		PFASMM04		
Certificaatcode		13661840		
Boringnummer(s)		07-20, 07-25, 07-29, 07-30		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,10		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		9-5-2022		
Monsterconclusie				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		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			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds			
Benzeen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	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)	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% ds	79,1	79,1 (6)	

Projectcode: 25.22.00147

Toetsmonster		PFASMM04	
Certificaatcode		13661840	
Boringnummer(s)		07-20, 07-25, 07-29, 07-30	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	3,10	
Lutum	% ds	25,0	
Datum van toetsing		9-5-2022	
Monsterconclusie			
Lutum	%		
Organische stof (humus)	% ds	3,1	
PFAS			
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	1,0	1,0 (6)
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,4	0,4 (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	1,1	1,1 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,4	0,5 (6)

<	: 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
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde

Projectcode: 25.22.00147

: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
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 15: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-03-1-1			02-15-1-1			03-03-1-1		
Datum		10-5-2022			10-5-2022			29-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		17-5-2022			19-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	2,6	2,6	-0,22	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	5,2	5,2	-0,16
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	*86*	*86*	*0,03*	<10	<7	-0,08	*67*	*67*	*0*
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	*8,3*	*8,3*	*0,01*
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	24	24	-0,05	<20	<14	-0,06	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	0,58	0,58	-0,02
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,26	0,26	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	*1,19*	*1,19*	*0,01*
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		0,54	0,54	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		0,65	0,65	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som)	onbekend									
BTEX (som)	µg/l									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			2,31 (2,14)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
PAK										
Naftaleen	µg/l	*0,20*	*0,20*	*0*	<0,02	<0,01	0	*1,2*	*1,2*	*0,02*
PAK 10 VROM	-		0,0029 (11)			<0,00020 (11)			0,017 (11)	
PAK 10 VROM	onbekend									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03

Watermonster		01-03-1-1			02-15-1-1			03-03-1-1		
Datum		10-5-2022			10-5-2022			29-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		17-5-2022			19-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Dichloorpropaan	onbekend									
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 16: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-01-1-1			05-02-1-1			06-01-1-1		
Datum		10-5-2022			10-5-2022			10-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		17-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
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	<1	-0,23			
Nikkel	µg/l				<3	<2	-0,22			
Koper	µg/l				<2	<1	-0,23			
Zink	µg/l				<10	<7	-0,08			
Molybdeen	µg/l				<2	<1	-0,01			
Cadmium	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05			
Barium	µg/l				<20	<14	-0,06			
Kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,06			
Lood	µg/l				<2	<1	-0,23			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02			
Xylenen (som)	onbekend									
BTEX (som)	µg/l	0,63						0,63		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,63 (2,14)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
PAK 10 VROM	onbekend									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l				0,42	<0,42	-0			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				0,14	<0,14	0,01			

Watermonster		04-01-1-1			05-02-1-1			06-01-1-1		
Datum		10-5-2022			10-5-2022			10-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		17-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,2	<0,1 (14)				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,1	<0,1	0			
Vinylchloride	µg/l				<0,2	<0,1	0,03			
Dichloorpropaan	onbekend									
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 17: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		07-04-1-1			07-09-1-1			07-12-1-1		
Datum		29-4-2022			29-4-2022			29-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt	µg/l	3,0	3,0	-0,21	*83*	*83*	*0,79*	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	3,8	3,8	-0,19	**160**	**160**	**2,42**	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	**540**	**540**	**8,75**	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l	14	14	-0,07	**14000**	**14000**	**18,96**	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l	2,9	2,9	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	**10**	**10**	**1,71**	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l	29	29	-0,04	**1600**	**1600**	**2,7**	<20	<14	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	*0,06*	*0,06*	*0,04*	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	**810**	**810**	**13,25**	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	*13*	*13*	*0,43*
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,38	0,38	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	*0,32*	*0,32*	*0*
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		0,25	0,25	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som)	onbekend									

Watermonster		07-04-1-1			07-09-1-1			07-12-1-1		
Datum		29-4-2022			29-4-2022			29-4-2022		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		9-5-2022			9-5-2022			9-5-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
BTEX (som)	µg/l									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			13,98 (2,14)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	*0,18*	*0,18*	*0*
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			0,0026 (11)	
PAK 10 VROM	onbekend									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
Dichloorpropaan	onbekend									
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 18: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		07-14-1-1			07-22-1-1			08-01-1-1		
Datum		29-4-2022			10-5-2022			10-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		9-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
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	2,6	2,6	-0,22	<2	<1	-0,23			
Nikkel	µg/l	5,0	5,0	-0,17	<3	<2	-0,22			

Watermonster		07-14-1-1			07-22-1-1			08-01-1-1		
Datum		29-4-2022			10-5-2022			10-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		9-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
Zink	µg/l	14	14	-0,07	<10	<7	-0,08			
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	4,8	4,8	-0			
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Barium	µg/l	*57*	*57*	*0,01*	23	23	-0,05			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06			
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0	0,21	<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
Xylenen (som)	onbekend									
BTEX (som)	µg/l							0,63		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,63 (2,14)	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	onbekend									
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
PAK 10 VROM	onbekend									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<0,14	0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)				
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03			
Dichloorpropaan	onbekend									
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	onbekend									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	

Watermonster		07-14-1-1			07-22-1-1			08-01-1-1		
Datum		29-4-2022			10-5-2022			10-5-2022		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		9-5-2022			17-5-2022			17-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
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 2.1.0 -

Tabel 19: 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
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400

		S	S Diep	Indicatief	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM207.1			MM207.2			M301.1		
Certificaatcode		13676816			13676816			13676816		
Boringnummer(s)		02-06			02-06			03-02		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,50			0,50 - 1,00			0,30 - 0,50		
Humus	% ds	2,60			1,30			3,60		
Lutum	% ds	11,00			12,00			10,00		
Datum van toetsing		30-5-2022			30-5-2022			30-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Lood	mg/kg ds	*74*	*99*	*0,1*	13	17	-0,07	*57*	*76*	*0,05*
Zink	mg/kg ds							*140*	*230*	*0,15*
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	83,2	83,2 (6)		78,4	78,4 (6)		77,6	77,6 (6)	
Lutum	%	11			12			10		
Organische stof (humus)	% ds	2,6			1,3			3,6		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		M302.1			M302.2			M01.1		
Certificaatcode		13676816			13680023			13676816		
Boringnummer(s)		03-03			03-03			07-10		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,80			0,80 - 1,00			0,50 - 0,75		
Humus	% ds	2,40			1,70			2,50		
Lutum	% ds	6,00			8,00			9,10		
Datum van toetsing		30-5-2022			7-6-2022			30-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Lood	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds	*230*	*450*	*0,53*	76	138	-0			
Nikkel	mg/kg ds							11	20	-0,23
Koper	mg/kg ds									
OVERIG										
Droge stof	% ds	81,0	81,0 (6)		80,3	80,3 (6)		81,9	81,9 (6)	
Lutum	%	6,0			8,0			9,1		
Organische stof (humus)	% ds	2,4			1,7			2,5		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		M05.1			M901.1		
Certificaatcode		13676816			13676816		
Boringnummer(s)		07-30			07-18a		
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	3,00			2,80		
Lutum	% ds	11,00			9,80		
Datum van toetsing		30-5-2022			30-5-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Lood	mg/kg ds	**480**	**638**	**1,22**			
Zink	mg/kg ds	66	106	-0,06	*100*	*167*	*0,05*
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds	16	25	-0,1			
OVERIG							
Droge stof	% ds	72,3	72,3 (6)		83,5	83,5 (6)	
Lutum	%	11			9,8		
Organische stof (humus)	% ds	3,0			2,8		

<	: 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
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster	
Datum	
Filterdiepte (m -mv)	
Datum van toetsing	
Monsterconclusie	
Monstermelding 1	
Monstermelding 2	
Monstermelding 3	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
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 2.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM101		MM102		MM102.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend		sterk glashoudend, resten rubber, gestaakt op beton			
Humus (% ds)		0,80		1,40		0,90	
Lutum (% ds)		6,60		8,10		3,30	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		17-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	*14*	*33*	6,1	12,9		
Nikkel	mg/kg ds	14	30	15	29		
Koper	mg/kg ds	18	32	*27*	*46*		
Zink	mg/kg ds	*110*	*212*	*250*	*453*	50	111
Molybdeen	mg/kg ds	0,93	0,93	1,3	1,3		
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,31	0,49		
Barium	mg/kg ds	43	106 (6)	37	81 (6)		
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,08	0,10		
Lood	mg/kg ds	*190*	*276*	*48*	*68*		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,06	0,06		
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05	0,02	0,02		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,19	0,19		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,15	0,15		
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,06	0,06		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,06	0,06		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,05	0,05		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,03	0,03		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,03	0,03		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,04	0,04		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,397	1,397	0,69	0,69		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	*20,1*	*100,5*	*9*	*45*		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 101	µg/kg ds	1,4	7,0	<1	<4		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 138	µg/kg ds	4,8	24,0	2,2	11,0		
PCB 153	µg/kg ds	5,4	27,0	1,7	8,5		
PCB 180	µg/kg ds	6,4	32,0	2,3	11,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	60 (6)	45	225 (6)		

Toetsmonster		MM101		MM102		MM102.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend		sterk glashoudend, resten rubber, gestaakt op beton			
Humus (% ds)		0,80		1,40		0,90	
Lutum (% ds)		6,60		8,10		3,30	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		17-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	23	115 (6)	58	290 (6)		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20	100 (6)	30	150 (6)		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*60*	*300*	**130**	**650**		
OVERIG							
Droge stof	% ds	84,3	84,3 (6)	84,8	84,8 (6)	89,3	89,3 (6)
Lutum	%	6,6		8,1		3,3	
Organische stof (humus)	% ds	0,8		1,4		0,9	
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 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM102.2		MM102.3		MM102.4	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				sterk glashoudend, resten rubber, gestaakt op beton			
Humus (% ds)		0,50		3,50		1,60	
Lutum (% ds)		2,90		2,70		6,30	
Datum van toetsing		17-5-2022		17-5-2022		17-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen	
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	*260*	*590*	**820**	**1812**	*78*	*152*
Molybdeen	mg/kg ds						
Cadmium	mg/kg ds						
Barium	mg/kg ds						
Kwik	mg/kg ds						
Lood	mg/kg ds						
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	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)	µg/kg ds						
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds						
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds						

Toetsmonster		MM102.2	MM102.3	MM102.4
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			sterk glashoudend, resten rubber, gestaakt op beton	
Humus (% ds)		0,50	3,50	1,60
Lutum (% ds)		2,90	2,70	6,30
Datum van toetsing		17-5-2022	17-5-2022	17-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% ds	81,3 81,3 (6)	89,1 89,1 (6)	83,4 83,4 (6)
Lutum	%	2,9	2,7	6,3
Organische stof (humus)	% ds	<0,5	3,5	1,6
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 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M201		MM202		MM203	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend				sterk baksteenhoudend, matig baksteenhoudend, gestaakt op puinlaag, gestaakt op beton	
Humus (% ds)		1,10		0,70		1,70	
Lutum (% ds)		5,90		6,50		3,50	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		11-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	*9,8*	*24,2*	2,6	6,1	*8,4*	*25,4*
Nikkel	mg/kg ds	12	26	11	23	*15*	*39*
Koper	mg/kg ds	*48*	*88*	<5	<6	19	37
Zink	mg/kg ds	*95*	*188*	<20	<27	*88*	*194*
Molybdeen	mg/kg ds	0,66	0,66	<0,5	<0,4	1,0	1,0
Cadmium	mg/kg ds	*1,3*	*2,1*	<0,2	<0,2	0,27	0,45
Barium	mg/kg ds	80	208 (6)	<20	<35 (6)	210	685 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,09	0,13
Lood	mg/kg ds	*150*	*220*	12	17	*85*	*130*
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,4	1,4
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	<0,01	<0,01	0,18	0,18
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,03	0,03	0,76	0,76
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35	0,06	0,06	1,2	1,2
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,03	0,03	0,55	0,55
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,02	0,02	0,58	0,58
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,05	0,05	0,49	0,49
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,03	0,03	0,29	0,29
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,03	0,03	0,32	0,32
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,04	0,04	0,33	0,33
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*1,907*	*1,907*	0,304	0,304	*6,1*	*6,1*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	*5,2*	*26,0*	4,9	<24,5	*6,4*	*32,0*
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	1,1	5,5
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4	1,1	5,5
PCB 180	µg/kg ds	1,0	5,0	<1	<4	1,4	7,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	38	190 (6)

Toetsmonster		M201		MM202		MM203	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sterk baksteenhoudend				sterk baksteenhoudend, matig baksteenhoudend, gestaakt op puinlaag, gestaakt op beton	
Humus (% ds)		1,10		0,70		1,70	
Lutum (% ds)		5,90		6,50		3,50	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		11-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	40 (6)	<5	18 (6)	44	220 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	35 (6)	<5	18 (6)	23	115 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	*100*	*500*
OVERIG							
Droge stof	% ds	84,3	84,3 (6)	86,8	86,8 (6)	85,7	85,7 (6)
Lutum	%	5,9		6,5		3,5	
Organische stof (humus)	% ds	1,1		0,7		1,7	
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 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M204		M205		MM206	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend		matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend		gestaakt op beton	
Humus (% ds)		3,70		2,50		0,50	
Lutum (% ds)		2,00		4,50		3,30	
Datum van toetsing		11-5-2022		11-5-2022		11-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	*25*	*88*	5,4	14,9	1,6	4,9
Nikkel	mg/kg ds	**84**	**245**	*15*	*36*	<3	<6
Koper	mg/kg ds	**160**	**313**	16	30	<5	<7
Zink	mg/kg ds	*300*	*682*	*100*	*208*	<20	<31
Molybdeen	mg/kg ds	*9,2*	*9,2*	1,0	1,0	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	*0,38*	*0,61*	0,36	0,58	<0,2	<0,2
Barium	mg/kg ds	97	376 (6)	130	384 (6)	<20	<47 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	0,08	0,11	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	**410**	**626**	*90*	*134*	<10	<11
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,09	0,09	0,08	0,08	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,16	0,16	0,02	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,60	0,60	0,05	0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34	1,1	1,1	0,10	0,10
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,45	0,45	0,02	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,59	0,59	0,04	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08	0,50	0,50	0,04	0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06	0,29	0,29	0,02	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,33	0,33	0,02	0,02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,07	0,07	0,35	0,35	0,03	0,03
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*1,72*	*1,72*	*4,45*	*4,45*	0,347	0,347
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	*44,9*	*121,4*	*8,1*	*32,4*	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	1,1	3,0	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	6,8	18,4	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	2,3	6,2	1,1	4,4	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	11	30	1,7	6,8	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	13	35	1,3	5,2	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	10	27	1,9	7,6	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)	<5	14 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	330	892 (6)	66	264 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	340	919 (6)	41	164 (6)	9	45 (6)

Toetsmonster		M204		M205		MM206	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend		matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend		gestaakt op beton	
Humus (% ds)		3,70		2,50		0,50	
Lutum (% ds)		2,00		4,50		3,30	
Datum van toetsing		11-5-2022		11-5-2022		11-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	180	486 (6)	22	88 (6)	32	160 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**850**	**2297**	**130**	**520**	*40*	*200*
OVERIG							
Droge stof	% ds	87,0	87,0 (6)	84,9	84,9 (6)	88,8	88,8 (6)
Lutum	%	<2		4,5		3,3	
Organische stof (humus)	% ds	3,7		2,5		<0,5	
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: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M207		M0301		M0302	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend		brokken beton, matig puinhoudend		sterk betonhoudend, matig puinhoudend	
Humus (% ds)		0,80		2,20		2,10	
Lutum (% ds)		7,70		6,60		3,00	
Datum van toetsing		11-5-2022		9-5-2022		9-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	6,1	13,2	4,5	10,5	3,8	12,0
Nikkel	mg/kg ds	12	24	*17*	*36*	11	30
Koper	mg/kg ds	22	38	22	39	19	38
Zink	mg/kg ds	71	131	**2100**	**4022**	**2600**	**5857**
Molybdeen	mg/kg ds	0,91	0,91	*4,0*	*4,0*	*7,3*	*7,3*
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	*0,69*	*1,10*	*0,81*	*1,37*
Barium	mg/kg ds	110	249 (6)	290	713 (6)	310	1068 (6,38)
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,05	0,07	0,06	0,08
Lood	mg/kg ds	**420**	**598**	*270*	*390*	*120*	*185*
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,11	0,11	0,25	0,25
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,18	0,18	0,05	0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,75	0,75	0,18	0,18
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43	2,2	2,2	0,31	0,31
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	1,0	1,0	0,15	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	1,1	1,1	0,16	0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,87	0,87	0,17	0,17
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,50	0,50	0,10	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,53	0,53	0,12	0,12
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,54	0,54	0,13	0,13
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*1,67*	*1,67*	*7,78*	*7,78*	*1,62*	*1,62*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	*5,5*	*27,5*	*9,3*	*42,3*	*7,3*	*34,8*
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<3	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	1,3	6,5	2,1	9,5	1,8	8,6
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	2,4	10,9	1,6	7,6
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	2,0	9,1	1,1	5,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	16 (6)	<5	17 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	35 (6)	44	200 (6)	240	1143 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	70 (6)	44	200 (6)	54	257 (6)

Toetsmonster		M207		M0301		M0302	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend		brokken beton, matig puinhoudend		sterk betonhoudend, matig puinhoudend	
Humus (% ds)		0,80		2,20		2,10	
Lutum (% ds)		7,70		6,60		3,00	
Datum van toetsing		11-5-2022		9-5-2022		9-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	45 (6)	31	141 (6)	16	76 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	30	150	**120**	**545**	**310**	**1476**
OVERIG							
Droge stof	% ds	86,9	86,9 (6)	85,1	85,1 (6)	83,5	83,5 (6)
Lutum	%	7,7		6,6		3,0	
Organische stof (humus)	% ds	0,8		2,2		2,1	
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

Toetsmonster		SB0301		SB0302		ST401	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie		zwakke olie-water reactie			
Humus (% ds)		3,10		2,80		0,60	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		11-5-2022	
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						
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						
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18		0,19		0,18	
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	<0,05	<0,13	<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	<0,05	<0,13	<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	<0,05	<0,13	<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,23	0,085	0,304	0,07	<0,35
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,11	<0,05	<0,13	<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	0,05	0,18	<0,05	<0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,56 (2)		0,68 (2)		<0,88 (2)
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)	µg/kg ds						
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	19 (6)	13	46 (6)	10	50 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	26	84 (6)	5	18 (6)	11	55 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	26	84 (6)	5	18 (6)	6	30 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*60*	*194*	20	71	30	150

Toetsmonster		SB0301	SB0302	ST401
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie	zwakke olie-water reactie	
Humus (% ds)		3,10	2,80	0,60
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	11-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
OVERIG				
Droge stof	% ds	80,2 80,2 (6)	83,0 83,0 (6)	80,3 80,3 (6)
Lutum	%			
Organische stof (humus)	% ds	3,1	2,8	0,6
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 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM501	MM502	ST601
Grondsoort		Klei	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, sporen baksteen	gestaakt op beton	sporen baksteen

Humus (% ds)		1,90		0,50		0,80	
Lutum (% ds)		13,00		2,00		25,0	
Datum van toetsing		11-5-2022		11-5-2022		16-5-2022	
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*	*16*	1,9	6,7		
Nikkel	mg/kg ds	19	29	5,2	15,2		
Koper	mg/kg ds	20	30	<5	<7		
Zink	mg/kg ds	62	94	26	62		
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4		
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
Barium	mg/kg ds	45	73 (6)	<20	<54 (6)		
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	<0,05	<0,05		
Lood	mg/kg ds	34	44	<10	<11		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds					0,18	
Benzeen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
Ethylbenzeen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
Tolueen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
Xylenen (som)	mg/kg ds					0,07	<0,35
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds					<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds					<0,05	<0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						<0,88 (2)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02		
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,083	0,083	0,089	0,089		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	4,9	<24,5		
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	18 (6)	9	45 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	77,7	77,7 (6)	92,2	92,2 (6)	78,2	78,2 (6)
Lutum	%	13		<2			
Organische stof (humus)	% ds	1,9		<0,5		0,8	

Toetsmonster		MM501	MM502	ST601
Grondsoort		Klei	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, sporen baksteen	gestaakt op beton	sporen baksteen
Humus (% ds)		1,90	0,50	0,80
Lutum (% ds)		13,00	2,00	25,0
Datum van toetsing		11-5-2022	11-5-2022	16-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
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 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken beton, sterk puinhoudend, brokken asfalt	matig baksteenhoudend, resten keramiek, sterk baksteenhoudend	matig baksteenhoudend, sterk ijzerhoudend
Humus (% ds)		1,80	4,50	2,70
Lutum (% ds)		2,00	6,10	2,00

Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		9-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	*5,3*	*18,6*	6,0	14,6	*6,2*	*21,8*
Nikkel	mg/kg ds	**42**	**123**	*17*	*37*	*18*	*53*
Koper	mg/kg ds	*20*	*41*	*24*	*40*	*22*	*44*
Zink	mg/kg ds	*87*	*206*	*130*	*243*	*160*	*373*
Molybdeen	mg/kg ds	*3,5*	*3,5*	0,92	0,92	*1,9*	*1,9*
Cadmium	mg/kg ds	0,21	0,36	0,40	0,58	0,29	0,48
Barium	mg/kg ds	500	1938 (6,38)	130	333 (6)	53	205 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,09	*0,13*	*0,17*	0,05	0,07
Lood	mg/kg ds	*62*	*98*	*110*	*154*	*97*	*151*
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,02	0,02 (6)	0,01	0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,14	0,14 (6)	0,03	0,03
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,46	0,46 (6)	0,09	0,09
Fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38	0,92	0,92 (6)	0,16	0,16
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,43	0,43 (6)	0,08	0,08
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,48	0,48 (6)	0,09	0,09
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,41	0,41 (6)	0,10	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,23	0,23 (6)	0,06	0,06
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	0,28	0,28 (6)	0,06	0,06
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,29	0,29 (6)	0,07	0,07
PAK 10 VROM	mg/kg ds	*1,99*	*1,99*	*3,66*	*3,66*	0,75	0,75
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<24,5	7,4	16,4	*20,2*	*74,8*
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2 (6)	<1	<3
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2 (6)	<1	<3
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2 (6)	1,7	6,3
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2 (6)	<1	<3
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	2,0	4,4 (6)	5,3	19,6
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	1,9	4,2 (6)	4,8	17,8
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	<1	<2 (6)	6,3	23,3
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	8 (6)	<5	13 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	30 (6)	88	196 (6)	54	200 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	32	160 (6)	49	109 (6)	51	189 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	46	230 (6)	41	91 (6)	20	74 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	*80*	*400*	*180*	*400*	*120*	*444*
OVERIG							
Droge stof	% ds	88,7	88,7 (6)	82,6	82,6 (6)	84,0	84,0 (6)
Lutum	%	<2		6,1		<2	
Organische stof (humus)	% ds	1,8		4,5		2,7	

Projectcode: 25.22.00147

Toetsmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, brokken beton, sterk puinhoudend, brokken asfalt	matig baksteenhoudend, resten keramiek, sterk baksteenhoudend	matig baksteenhoudend, sterk ijzerhoudend
Humus (% ds)		1,80	4,50	2,70
Lutum (% ds)		2,00	6,10	2,00
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
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 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken, resten ijzer	gestaakt op hout

Humus (% ds)		2,50		3,80		1,40	
Lutum (% ds)		4,40		7,10		3,00	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		9-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	3,2	8,9	*7,9*	*17,8*	*4,8*	*15,2*
Nikkel	mg/kg ds	8,4	20,4	*21*	*43*	8,2	22,1
Koper	mg/kg ds	11	21	*77*	*129*	8,3	16,6
Zink	mg/kg ds	44	92	*300*	*545*	*76*	*172*
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	*1,6*	*1,6*	<0,5	<0,4
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,41	*0,64*	*0,95*	0,21	0,36
Barium	mg/kg ds	28	83 (6)	82	194 (6)	31	107 (6)
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	0,07	0,09	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	26	39	**470**	**656**	27	42
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds						
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01 (6)	0,03	0,03	<0,01	<0,01
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02 (6)	0,15	0,15	0,02	0,02
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10 (6)	0,67	0,67	0,07	0,07
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	0,20 (6)	1,1	1,1	0,12	0,12
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08 (6)	0,50	0,50	0,07	0,07
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08 (6)	0,55	0,55	0,06	0,06
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10 (6)	0,54	0,54	0,06	0,06
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06 (6)	0,38	0,38	0,05	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07 (6)	0,43	0,43	0,05	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08 (6)	0,45	0,45	0,05	0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,797	0,797	*4,8*	*4,8*	0,557	0,557
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<19,6	*15,1*	*39,7*	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3 (6)	<1	<2	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3 (6)	<1	<2	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3 (6)	<1	<2	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3 (6)	<1	<2	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3 (6)	4,1	10,8	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3 (6)	4,0	10,5	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3 (6)	4,2	11,1	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 (6)	<5	9 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	14 (6)	9	24 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	14 (6)	20	53 (6)	6	30 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	14 (6)	17	45 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<56	50	132	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% ds	83,6	83,6 (6)	75,0	75,0 (6)	83,6	83,6 (6)
Lutum	%	4,4		7,1		3,0	

Toetsmonster		MM04	MM05	MM06
Grondsoort		Zand	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken, resten ijzer	gestaakt op hout
Humus (% ds)		2,50	3,80	1,40
Lutum (% ds)		4,40	7,10	3,00
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Organische stof (humus)	% ds	2,5	3,8	1,4
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 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM07	M0701	SB0701
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			resten baksteen	zwakke olie-water reactie
Humus (% ds)		3,30	4,00	4,80

Lutum (% ds)		8,60		25,0		25,0	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		9-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds	5,9	12,0				
Nikkel	mg/kg ds	13	24				
Koper	mg/kg ds	11	18				
Zink	mg/kg ds	63	109				
Molybdeen	mg/kg ds	0,58	0,58				
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,39				
Barium	mg/kg ds	33	70 (6)				
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05				
Lood	mg/kg ds	27	37				
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds			0,18		0,18	
Benzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,09	<0,05	<0,07
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,05	<0,09	<0,05	<0,07
Tolueen	mg/kg ds			<0,05	<0,09	<0,05	<0,07
Xylenen (som)	mg/kg ds			0,07	<0,18	0,07	<0,15
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,05	<0,09 (6)	<0,05	<0,07
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,05	<0,09 (6)	<0,05	<0,07
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,44 (2)		<0,36 (2)
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01 (6)				
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02 (6)				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06 (6)				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11 (6)				
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05 (6)				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05 (6)				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07 (6)				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04 (6)				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05 (6)				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06 (6)				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,517	0,517				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds	4,9	<14,8				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2 (6)				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2 (6)				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2 (6)				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2 (6)				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2 (6)				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2 (6)				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2 (6)				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 (6)	<5	9 (6)	30	63 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	11 (6)	11	28 (6)	160	333 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	11 (6)	5	13 (6)	160	333 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	11 (6)	<5	9 (6)	180	375 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<42	<20	<35	**530**	**1104**
OVERIG							
Droge stof	% ds	80,2	80,2 (6)	80,1	80,1 (6)	70,7	70,7 (6)
Lutum	%	8,6					
Organische stof (humus)	% ds	3,3		4,0		4,8	

Toetsmonster		MM07	M0701	SB0701
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			resten baksteen	zwakke olie-water reactie
Humus (% ds)		3,30	4,00	4,80
Lutum (% ds)		8,60	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster				
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 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		ST801	M901	M902
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend	matig baksteenhoudend
Humus (% ds)		1,80	2,50	1,60
Lutum (% ds)		25,0	2,00	2,30
Datum van toetsing		11-5-2022	16-5-2022	11-5-2022

Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt	mg/kg ds			3,3	11,6	4,2	14,3
Nikkel	mg/kg ds			10	29	12	34
Koper	mg/kg ds			15	31	16	33
Zink	mg/kg ds			**650**	**1523**	*140*	*327*
Molybdeen	mg/kg ds			*1,9*	*1,9*	0,93	0,93
Cadmium	mg/kg ds			*0,57*	*0,96*	*0,44*	*0,75*
Barium	mg/kg ds			170	659 (6)	120	448 (6)
Kwik	mg/kg ds			<0,05	<0,05	*0,31*	*0,44*
Lood	mg/kg ds			*39*	*61*	*64*	*100*
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18					
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)				
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			<0,06	0,04 (41)	0,07	0,07
Anthraceen	mg/kg ds			<0,04	<0,03	0,68	0,68
Fenanthreen	mg/kg ds			0,09	0,09	2,1	2,1
Fluorantheen	mg/kg ds			0,19	0,19	3,5	3,5
Chryseen	mg/kg ds			0,07	0,07	1,9	1,9
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,10	0,10	2,5	2,5
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,11	0,11	2,0	2,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,06	0,06	0,98	0,98
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,09	0,09	1,1	1,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,11	0,11	1,1	1,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds			0,89	0,89	*15,93*	*15,93*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	µg/kg ds			*17,43*	*69,72*	*23,6*	*118,0*
PCB 28	µg/kg ds			<3,6	10,1 (41)	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds			<4,2	11,8 (41)	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds			<3,4	9,5 (41)	1,8	9,0
PCB 118	µg/kg ds			<3,9	10,9 (41)	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds			<3,6	10,1 (41)	6,6	33,0
PCB 153	µg/kg ds			<2,6	7,3 (41)	6,7	33,5
PCB 180	µg/kg ds			<3,6	10,1 (41)	6,4	32,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	<5	14 (6)	<5	18 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	10	40 (6)	7	35 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	33	132 (6)	24	120 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	39	156 (6)	27	135 (6)
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<20	<70	*80*	*320*	*60*	*300*
OVERIG							
Droge stof	% ds	75,3	75,3 (6)	95,6	95,6 (6)	97,7	97,7 (6)
Lutum	%			<2		2,3	
Organische stof (humus)	% ds	1,8		2,5		1,6	
PFAS							

Toetsmonster		ST801	M901	M902
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak steenhoudend, brokken beton, zwak puinhoudend	matig baksteenhoudend
Humus (% ds)		1,80	2,50	1,60
Lutum (% ds)		25,0	2,00	2,30
Datum van toetsing		11-5-2022	16-5-2022	11-5-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Samenstelling monster				
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 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		PFASMM01	PFASMM02	PFASMM03
Grondsoort		Zand	Zand	Zand

Zintuiglijke bijmengingen		brokken beton, resten ijzer, resten kolengruis, brokken baksteen	resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen, sporen baksteen	brokken beton, brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, matig baksteenhoudend, gestaakt op hout, gestaakt op beton
Humus (% ds)		1,50	2,40	1,40
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		9-5-2022	9-5-2022	9-5-2022
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			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds			
Benzeen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	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)	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds			

Toetsmonster		PFASMM01		PFASMM02		PFASMM03	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken beton, resten ijzer, resten kolengruis, brokken baksteen		resten ijzer, brokken beton, brokken baksteen, sporen baksteen		brokken beton, brokken baksteen, zwak puinhoudend, zwak steenhoudend, matig baksteenhoudend, gestaakt op hout, gestaakt op beton	
Humus (% ds)		1,50		2,40		1,40	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		9-5-2022		9-5-2022		9-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster							
Samenstelling monster							
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	% ds	85,2	85,2 (6)	84,1	84,1 (6)	87,9	87,9 (6)
Lutum	%						
Organische stof (humus)	% ds	1,5		2,4		1,4	
PFAS							
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,3	0,3 (6)	<0,1	0,1 (6)	0,2	0,2 (6)
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,2	0,2 (6)	0,2	0,2 (6)	0,7	0,7 (6)
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
perfluoroctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
N-methyl perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)	<0,1	0,1 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,4 (6)	0,1	0,1 (6)	0,2	0,3 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,2	0,3 (6)	0,3	0,3 (6)	0,7	0,8 (6)

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		PFASMM04
Grondsoort		Klei
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, resten ijzer, zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken
Humus (% ds)		3,10
Lutum (% ds)		25,0
Datum van toetsing		9-5-2022
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		
Samenstelling monster		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		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	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
BTEX (som)	mg/kg ds	
Benzeen	mg/kg ds	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	
Tolueen	mg/kg ds	
Xylenen (som)	mg/kg ds	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	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)	µg/kg ds	
PCB 28	µg/kg ds	
PCB 52	µg/kg ds	
PCB 101	µg/kg ds	
PCB 118	µg/kg ds	
PCB 138	µg/kg ds	
PCB 153	µg/kg ds	
PCB 180	µg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		

Toetsmonster		PFASMM04	
Grondsoort		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, resten ijzer, zwak betonhoudend, sterk baksteenhoudend, brokken slakken	
Humus (% ds)		3,10	
Lutum (% ds)		25,0	
Datum van toetsing		9-5-2022	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster			
Samenstelling monster			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds		
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds		
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% ds	79,1	79,1 (6)
Lutum	%		
Organische stof (humus)	% ds	3,1	
PFAS			
perfluoroctaanzuur (lineair)	µg/kg ds	1,0	1,0 (6)
perfluoroctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,4	0,4 (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	1,1	1,1 (6)
som lineair en vertakt perfluoroctylsulfonaat	µg/kg ds	0,4	0,5 (6)

<	: 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
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
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 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM207.1		MM207.2		M301.1	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		2,60		1,30		3,60	
Lutum (% ds)		11,00		12,00		10,00	
Datum van toetsing		30-5-2022		30-5-2022		30-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Lood	mg/kg ds	*74*	*99*	13	17	*57*	*76*
Zink	mg/kg ds					*140*	*230*
Nikkel	mg/kg ds						
Koper	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	% ds	83,2	83,2 (6)	78,4	78,4 (6)	77,6	77,6 (6)
Lutum	%	11		12		10	
Organische stof (humus)	% ds	2,6		1,3		3,6	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M302.1		M302.2		M01.1	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie					
Humus (% ds)		2,40		1,70		2,50	
Lutum (% ds)		6,00		8,00		9,10	
Datum van toetsing		30-5-2022		7-6-2022		30-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Lood	mg/kg ds						
Zink	mg/kg ds	*230*	*450*	76	138		
Nikkel	mg/kg ds					11	20
Koper	mg/kg ds						
OVERIG							
Droge stof	% ds	81,0	81,0 (6)	80,3	80,3 (6)	81,9	81,9 (6)
Lutum	%	6,0		8,0		9,1	
Organische stof (humus)	% ds	2,4		1,7		2,5	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		M05.1		M901.1	
Grondsoort		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen					
Humus (% ds)		3,00		2,80	
Lutum (% ds)		11,00		9,80	
Datum van toetsing		30-5-2022		30-5-2022	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen	
Samenstelling monster					
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
Lood	mg/kg ds	*480*	*638*		
Zink	mg/kg ds	66	106	*100*	*167*
Nikkel	mg/kg ds				
Koper	mg/kg ds	16	25		
OVERIG					
Droge stof	% ds	72,3	72,3 (6)	83,5	83,5 (6)
Lutum	%	11		9,8	
Organische stof (humus)	% ds	3,0		2,8	

<	: 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
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

SGS Environmental Analytics B.V.
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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer	: 25.22.00147
SGS rapportnummer	: 13663499, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. 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 B.V., 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663499 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM101 (12-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 (10-65)
003	Grond (AS3000)	M201 (10-30)
004	Grond (AS3000)	MM202 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.3	84.8	84.3	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.4	1.1	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6	8.1	5.9	6.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S	43	37	80	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.31	1.3	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	14	6.1	9.8	2.6
koper	mg/kgds	S	18	27	48	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	190	48	150	12
molybdeen	mg/kgds	S	0.93	1.3	0.66	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	14	15	12	11
zink	mg/kgds	S	110	250	95	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.19	0.14	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.15	0.35	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.06	0.25	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.13	0.06	0.23	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.03	0.15	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.05	0.29	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.04	0.24	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.03	0.21	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.397 [1)]	0.69 [1)]	1.907 [1)]	0.304 [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	1.4	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.8	2.2	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	5.4	1.7 [2)]	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	6.4	2.3	1.0	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663499 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM101 (12-50)
002	Grond (AS3000)	MM102 (10-65)
003	Grond (AS3000)	M201 (10-30)
004	Grond (AS3000)	MM202 (10-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.1 [1)]	9 [1)]	5.2 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	45	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		23	58	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		20	30	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	130	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663499 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663499 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9732676	29-04-2022	29-04-2022	ALC201
001	Y9767450	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
002	Y9767444	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
002	Y9766606	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
002	Y9767445	28-04-2022	28-04-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663499 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9732677	29-04-2022	29-04-2022	ALC201
003	Y9767463	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
004	Y9768349	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
004	Y9723763	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
004	Y9768347	25-04-2022	25-04-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

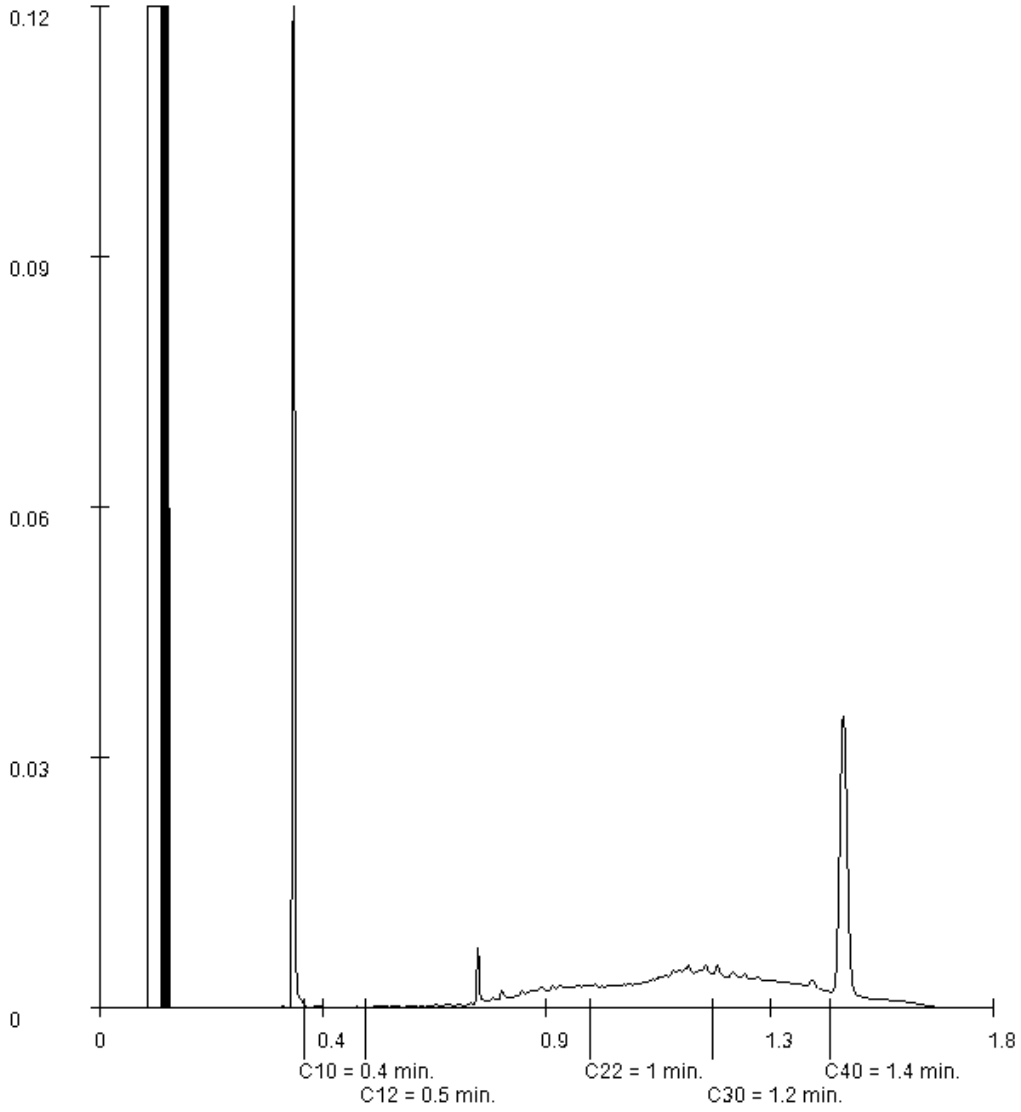
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663499 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM101 (12-50)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

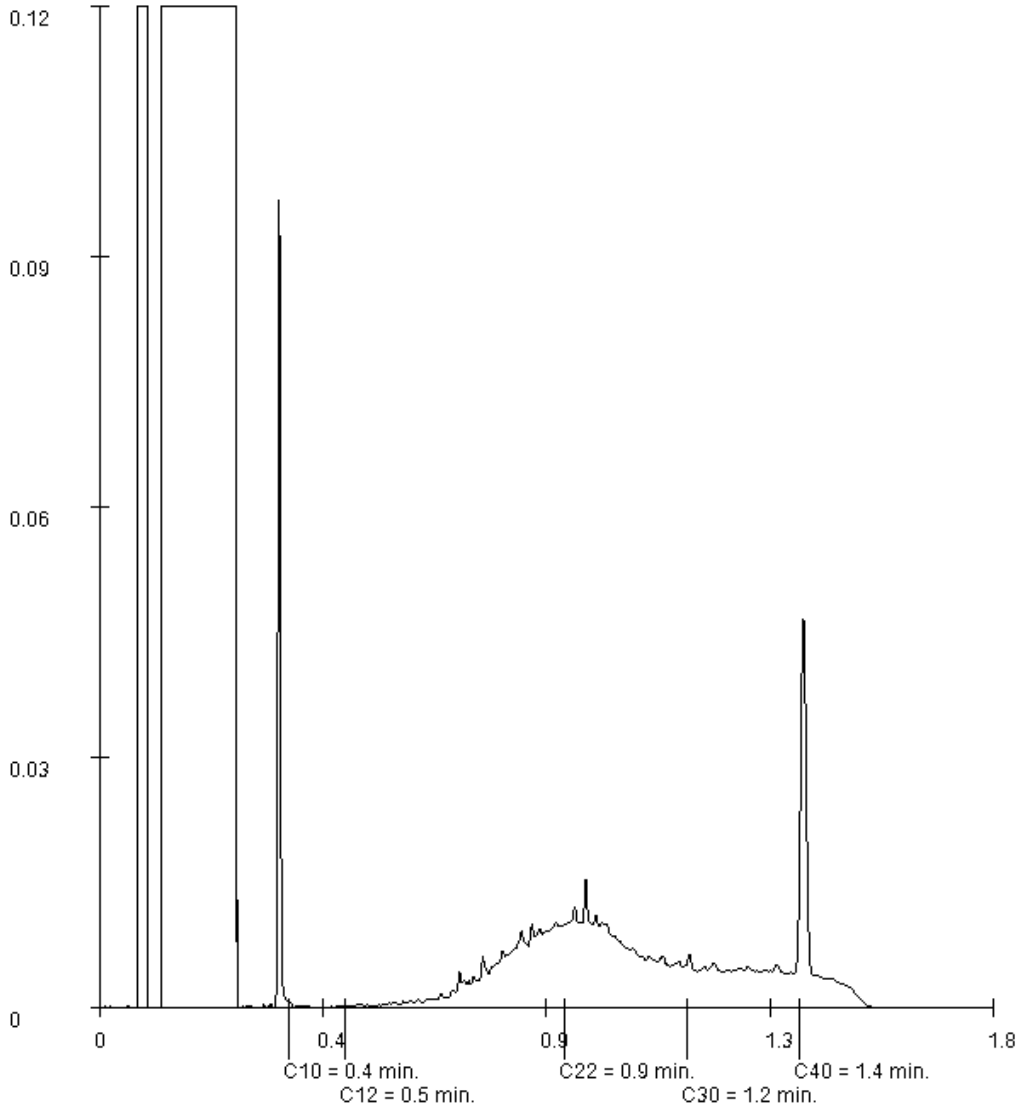
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663499 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM102 (10-65)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

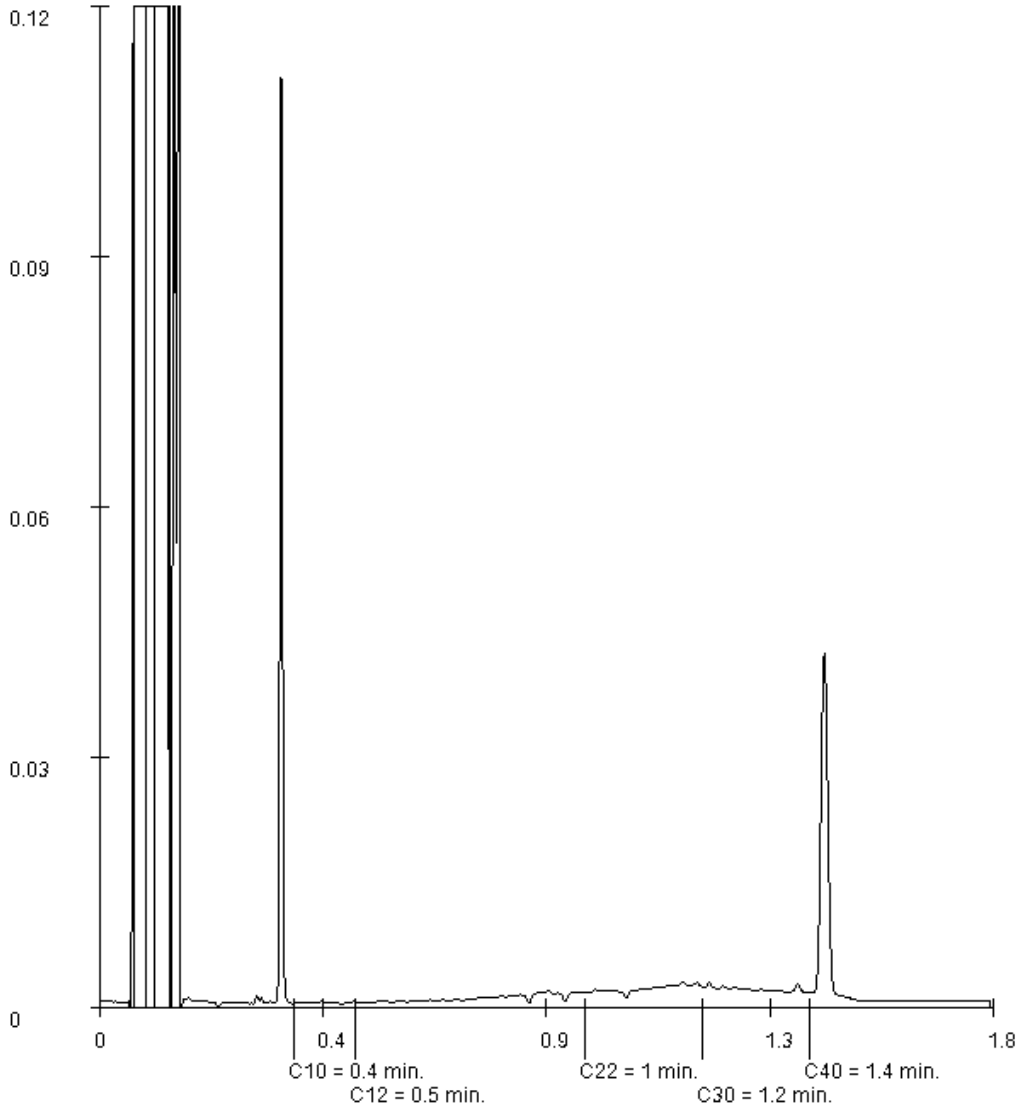
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663499 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M201 (10-30)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer	: 25.22.00147
SGS rapportnummer	: 13660079, versienummer: 1.

Rotterdam, 01-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. 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 B.V., 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 14 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	22-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	22-04-2022
Rapportnummer	13660079 - 1	Rapportagedatum	01-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M0301 (0-30)
002	Grond (AS3000)	M0302 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M0701 (70-100)
004	Grond (AS3000)	SB0301 (55-75)
005	Grond (AS3000)	SB0302 (55-75)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.1	83.5	80.1	80.2	83.0
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	2.2	2.1			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			4.0	3.1	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.6	3.0			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	290	310			
cadmium	mg/kgds	S	0.69	0.81			
kobalt	mg/kgds	S	4.5	3.8			
koper	mg/kgds	S	22	19			
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.06 [2)]			
lood	mg/kgds	S	270	120			
molybdeen	mg/kgds	S	4.0	7.3			
nikkel	mg/kgds	S	17	11			
zink	mg/kgds	S	2100	2600			
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.085 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds				0.18 [3)]	0.18 [3)]	0.19 [3)]
naftaleen	mg/kgds	S			<0.05	0.08	2.6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.11	0.25			
fenantreen	mg/kgds	S	0.75	0.18			
antraceen	mg/kgds	S	0.18	0.05			
fluoranteen	mg/kgds	S	2.2	0.31			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.16			
chryseen	mg/kgds	S	1.0	0.15			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	0.10			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.87	0.17			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.54	0.13			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	22-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	22-04-2022
Rapportnummer	13660079 - 1	Rapportagedatum	01-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M0301 (0-30)
002	Grond (AS3000)	M0302 (0-50)
003	Grond (AS3000)	M0701 (70-100)
004	Grond (AS3000)	SB0301 (55-75)
005	Grond (AS3000)	SB0302 (55-75)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	0.12			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.78 [1)]	1.62 [1)]			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	2.1	1.8			
PCB 153	µg/kgds	S	2.4	1.6			
PCB 180	µg/kgds	S	2.0	1.1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.3 [1)]	7.3 [1)]			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		44	240	11	6	13
fractie C22-C30	mg/kgds		44	54	5	26	5
fractie C30-C40	mg/kgds		31	16	<5	26	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	310	<20	60	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	22-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	22-04-2022
Rapportnummer	13660079 - 1	Rapportagedatum	01-05-2022

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	Het resultaat voor kwik is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van Wolfraam.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	22-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	22-04-2022
Rapportnummer	13660079 - 1	Rapportagedatum	01-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SB0701 (130-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	
monster voorbehandeling		S	Ja	
droge stof	gew.-%	S	70.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07	1)
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18	3)
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		30	
fractie C12-C22	mg/kgds		160	
fractie C22-C30	mg/kgds		160	
fractie C30-C40	mg/kgds		180	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	530	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	22-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	22-04-2022
Rapportnummer	13660079 - 1	Rapportagedatum	01-05-2022

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	22-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	22-04-2022
Rapportnummer	13660079 - 1	Rapportagedatum	01-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	22-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	22-04-2022
Rapportnummer	13660079 - 1	Rapportagedatum	01-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9769128	22-04-2022	22-04-2022	ALC201
002	Y9723753	22-04-2022	22-04-2022	ALC201
003	Y9768251	20-04-2022	20-04-2022	ALC201
004	L2321882	22-04-2022	22-04-2022	ALC211
005	L2321883	22-04-2022	22-04-2022	ALC211
006	L2313651	22-04-2022	22-04-2022	ALC211

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

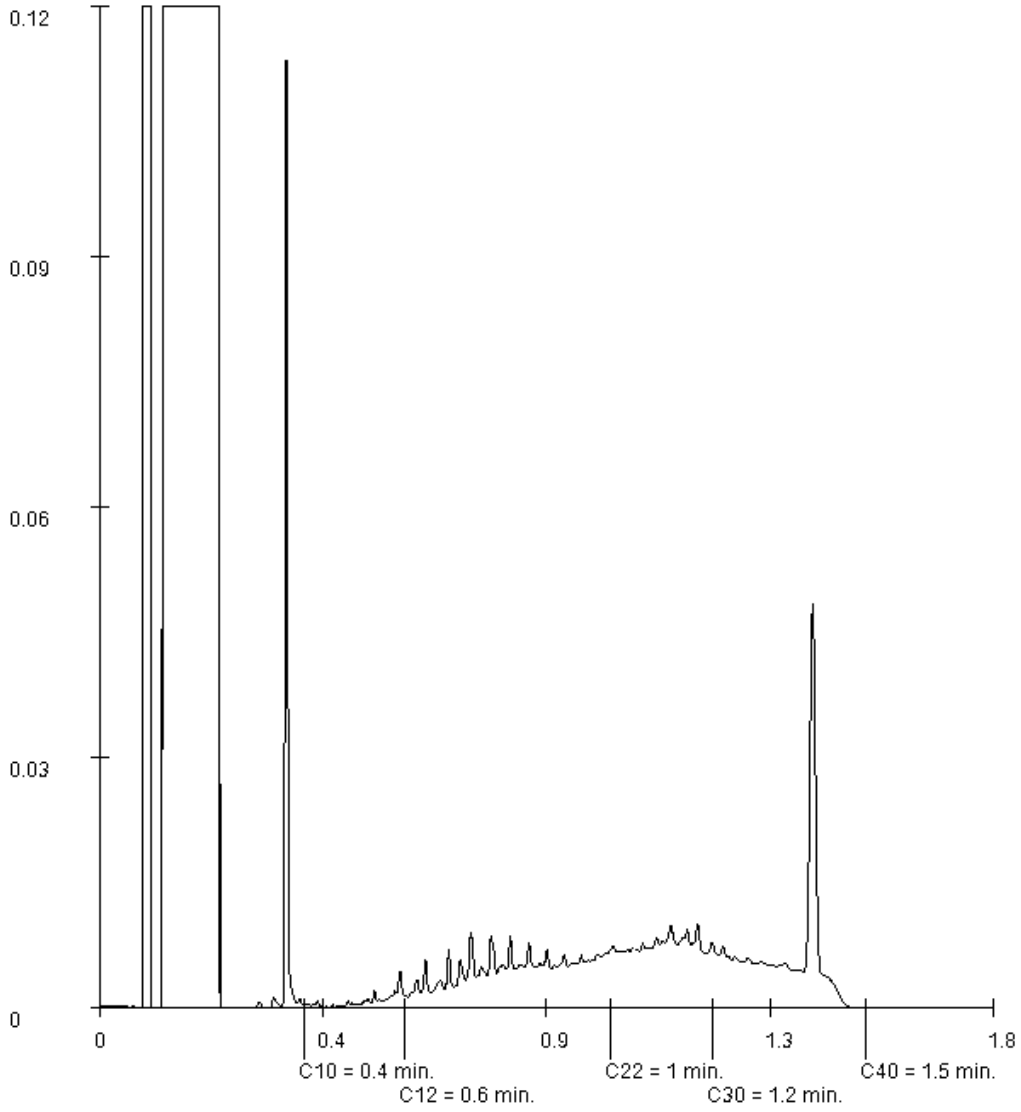
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	22-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	22-04-2022
Rapportnummer	13660079 - 1	Rapportagedatum	01-05-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M0301 (0-30)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

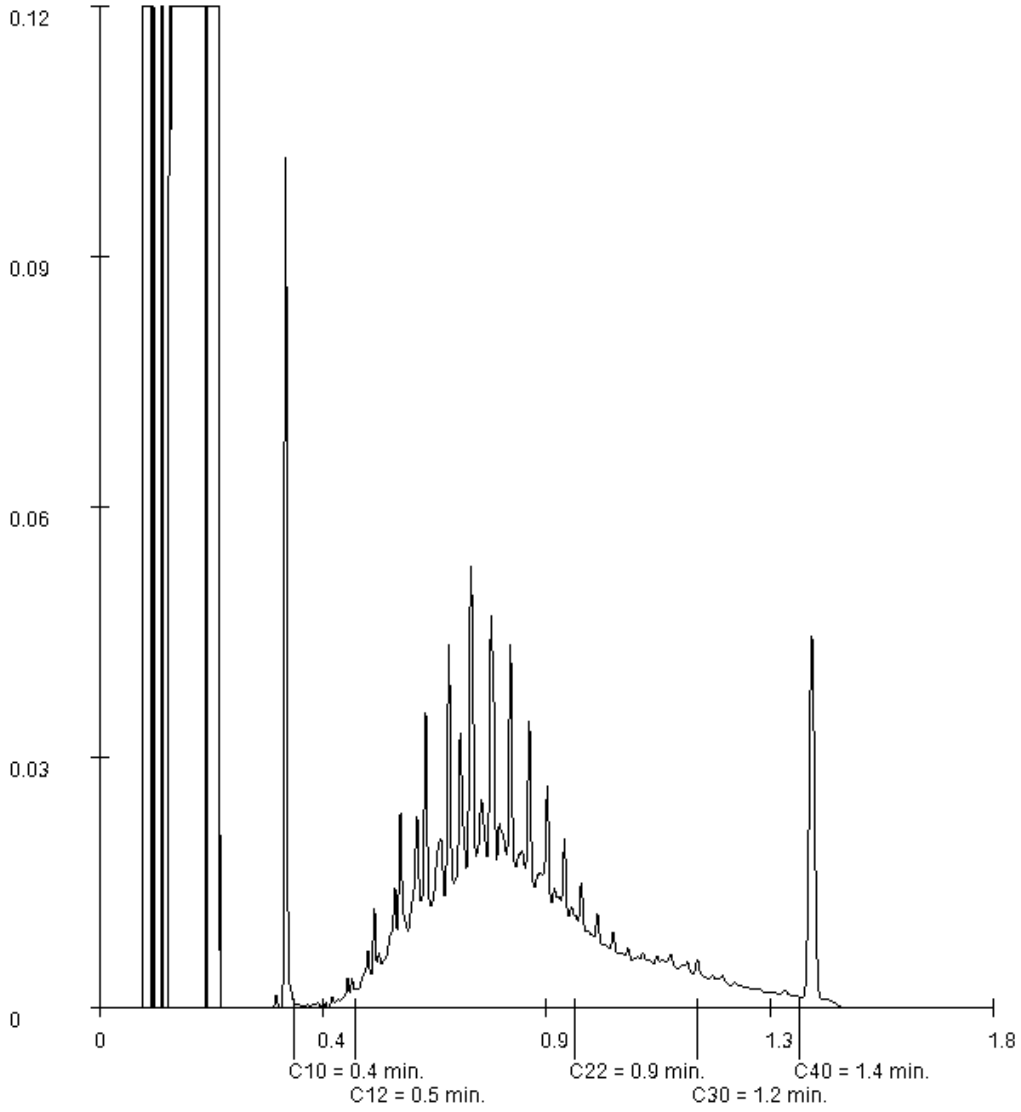
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	22-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	22-04-2022
Rapportnummer	13660079 - 1	Rapportagedatum	01-05-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M0302 (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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

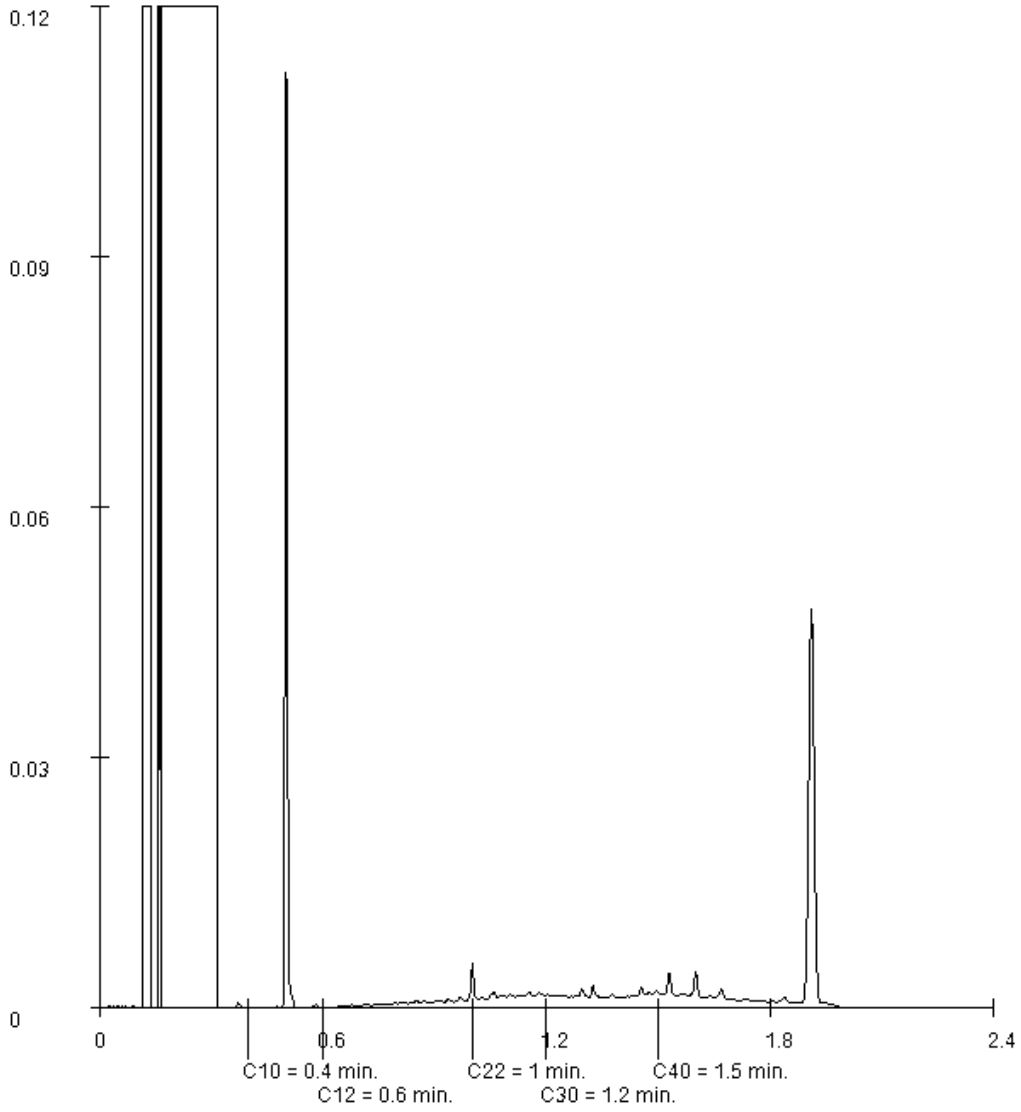
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	22-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	22-04-2022
Rapportnummer	13660079 - 1	Rapportagedatum	01-05-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M0701 (70-100)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

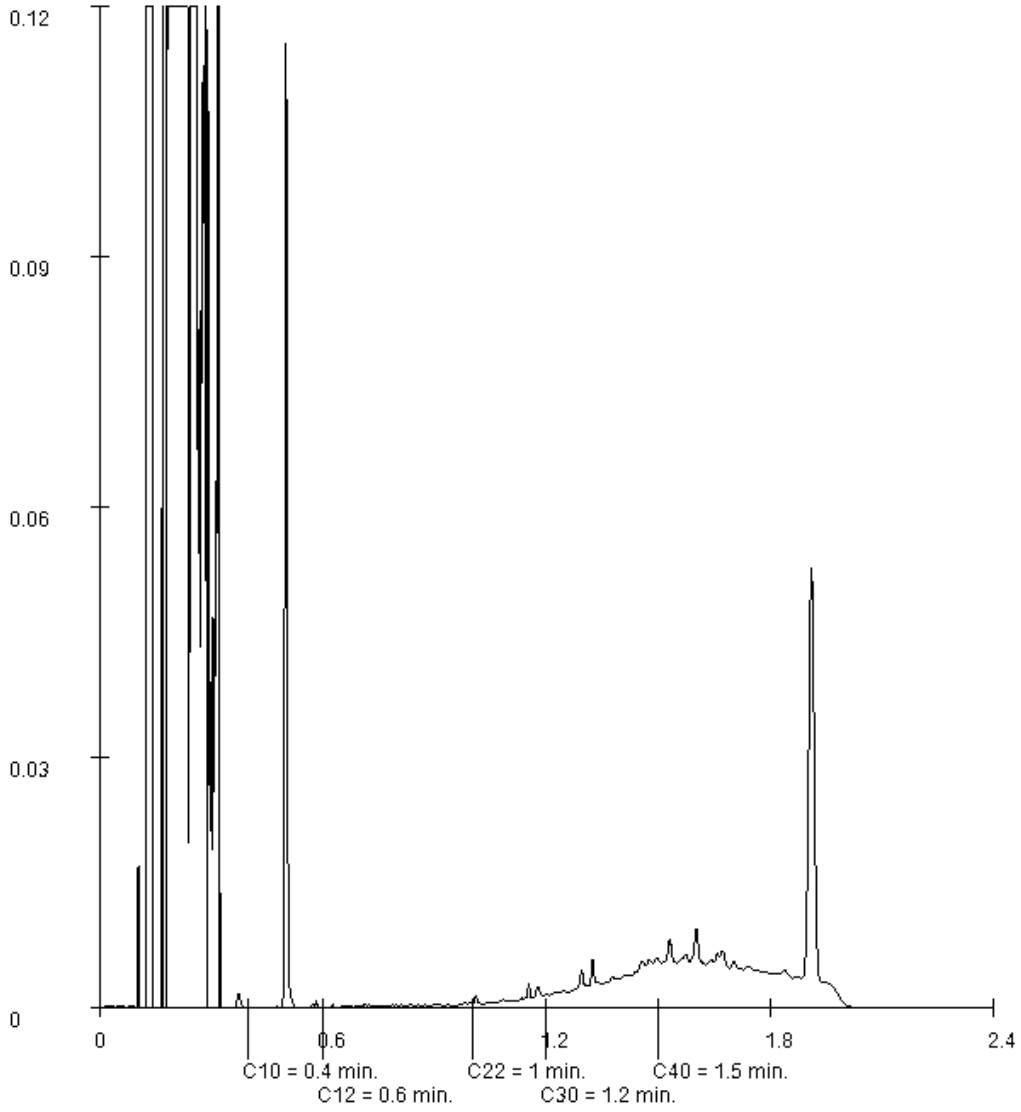
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	22-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	22-04-2022
Rapportnummer	13660079 - 1	Rapportagedatum	01-05-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	SB0301 (55-75)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

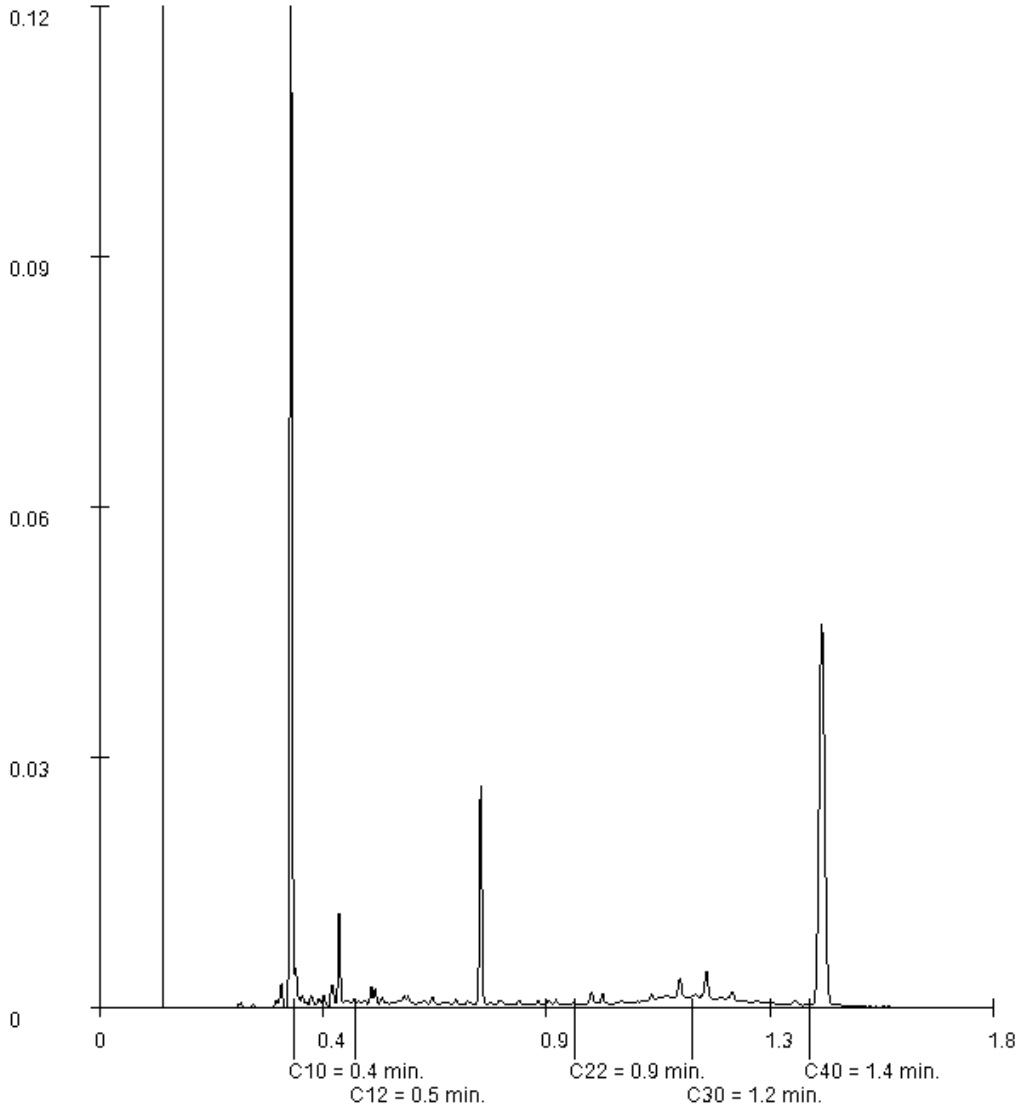
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	22-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	22-04-2022
Rapportnummer	13660079 - 1	Rapportagedatum	01-05-2022

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	SB0302 (55-75)

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 :

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

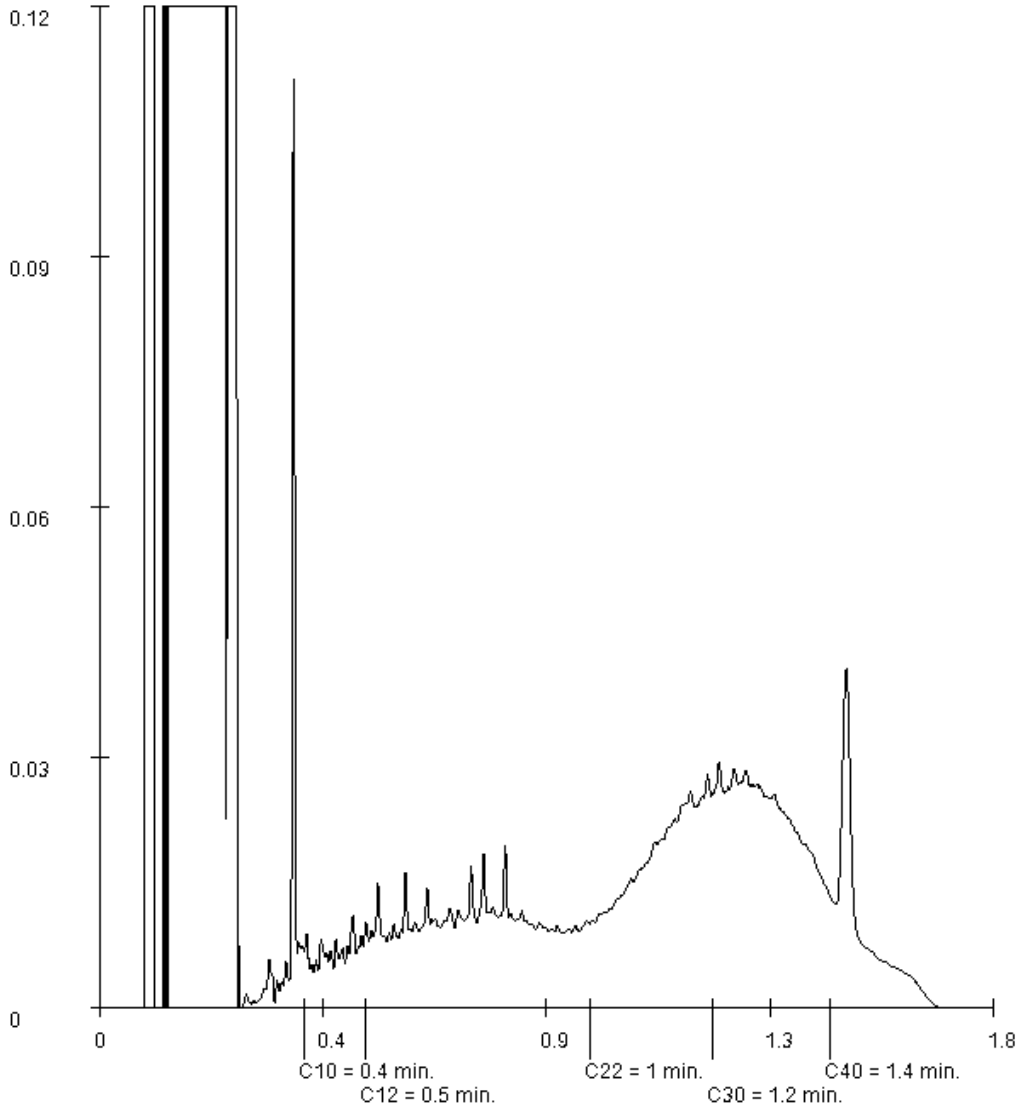
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	22-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	22-04-2022
Rapportnummer	13660079 - 1	Rapportagedatum	01-05-2022

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	SB0701 (130-150)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer	: 25.22.00147
SGS rapportnummer	: 13676816, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. 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 B.V., 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 6 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.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	23-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	23-05-2022
Rapportnummer	13676816 - 1	Rapportagedatum	27-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02-06 (40-50)
002	Grond (AS3000)	02-06 (50-100)
003	Grond (AS3000)	03-02 (30-50)
004	Grond (AS3000)	03-03 (50-80)
005	Grond (AS3000)	07-10 (50-75)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.2	78.4	77.6	81.0	81.9
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	2.6	1.3	3.6	2.4	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	12	10	6.0	9.1
METALEN							
lood	mg/kgds	S	74	13	57		
nikkel	mg/kgds	S					11
zink	mg/kgds	S			140	230	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	23-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	23-05-2022
Rapportnummer	13676816 - 1	Rapportagedatum	27-05-2022

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.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	23-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	23-05-2022
Rapportnummer	13676816 - 1	Rapportagedatum	27-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	07-30 (60-100)
007	Grond (AS3000)	07-18a (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	72.3	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	9.8
METALEN				
koper	mg/kgds	S	16	
lood	mg/kgds	S	480	
zink	mg/kgds	S	66	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	23-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	23-05-2022
Rapportnummer	13676816 - 1	Rapportagedatum	27-05-2022

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.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	23-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	23-05-2022
Rapportnummer	13676816 - 1	Rapportagedatum	27-05-2022

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)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9768344	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
002	Y9768360	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
003	Y9767952	22-04-2022	22-04-2022	ALC201
004	Y9723752	22-04-2022	22-04-2022	ALC201
005	Y9767424	22-04-2022	22-04-2022	ALC201
006	Y9766124	22-04-2022	22-04-2022	ALC201
007	Y9766999	04-05-2022	04-05-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer	: 25.22.00147
SGS rapportnummer	: 13680023, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. 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 B.V., 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 4 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.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	30-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	30-05-2022
Rapportnummer	13680023 - 1	Rapportagedatum	02-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	03-03 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.0
METALEN			
zink	mg/kgds	S	76

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	30-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	30-05-2022
Rapportnummer	13680023 - 1	Rapportagedatum	02-06-2022

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.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	30-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	30-05-2022
Rapportnummer	13680023 - 1	Rapportagedatum	02-06-2022

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)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9766148	22-04-2022	22-04-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer	: 25.22.00147
SGS rapportnummer	: 13665418, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. 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 B.V., 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 14 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.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665418 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02-09 (15-50)
002	Grond (AS3000)	02-12 (50-75)
003	Grond (AS3000)	02-06 (9-40)
004	Grond (AS3000)	02-13 (14-60) 02-16 (30-50) 02-17 (20-30)
005	Grond (AS3000)	02-08 (12-40) 02-10 (12-50) 02-11 (13-35)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.0	84.9	86.9	85.7	88.8
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	3.7	2.5	0.8	1.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	4.5	7.7	3.5	3.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	97	130	110	210	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.36	<0.2	0.27	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	25	5.4	6.1	8.4	1.6
koper	mg/kgds	S	160	16	22	19	<5
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.08	<0.05	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	410	90	420	85	<10
molybdeen	mg/kgds	S	9.2	1.0	0.91	1.0	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	84	15	12	15	<3
zink	mg/kgds	S	300	100	71	88	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	0.08	0.01	1.4	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.41	0.60	0.18	0.76	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.37	0.16	0.04	0.18	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	1.1	0.43	1.2	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.59	0.18	0.58	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.45	0.19	0.55	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.29	0.12	0.29	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.50	0.20	0.49	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.35	0.17	0.33	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.33	0.15	0.32	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.72 [1)]	4.45 [1)]	1.67 [1)]	6.1 [1)]	0.347 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.1 [2)]	<1	<1	1.1 [2)]	<1
PCB 101	µg/kgds	S	6.8 [2)]	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.3 [2)]	1.1 [2)]	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	11	1.7 [2)]	1.3	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	13	1.3	<1	1.1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665418 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02-09 (15-50)
002	Grond (AS3000)	02-12 (50-75)
003	Grond (AS3000)	02-06 (9-40)
004	Grond (AS3000)	02-13 (14-60) 02-16 (30-50) 02-17 (20-30)
005	Grond (AS3000)	02-08 (12-40) 02-10 (12-50) 02-11 (13-35)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	10	1.9 [2)]	<1	1.4 [2)]	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	44.9 [1)]	8.1 [1)]	5.5 [1)]	6.4 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5 [3)]	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		330	66	7 [3)]	38	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		340	41	14 [3)]	44	9
fractie C30-C40	mg/kgds		180	22	9 [3)]	23	32
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	850	130	30 [3)]	100	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665418 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

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	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
3	De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665418 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	05-02 (12-50) 05-07 (11-20)
007	Grond (AS3000)	05-01 (10-60) 05-04 (8-50) 05-05 (8-50) 05-06 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	77.7	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	<2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	45	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10	1.9
koper	mg/kgds	S	20	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	34	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	5.2
zink	mg/kgds	S	62	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.083 [1)]	0.089 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665418 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	05-02 (12-50) 05-07 (11-20)
007	Grond (AS3000)	05-01 (10-60) 05-04 (8-50) 05-05 (8-50) 05-06 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665418 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665418 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9723562	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
002	Y9723569	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
003	Y9768355	25-04-2022	25-04-2022	ALC201
004	Y9767138	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
004	Y9723604	04-05-2022	03-05-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665418 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9767007	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
005	Y9723594	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
005	Y9723570	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
005	Y9723561	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
006	Y9766732	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
006	Y9766734	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
007	Y9766740	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
007	Y9766736	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
007	Y9766738	04-05-2022	03-05-2022	ALC201
007	Y9766731	04-05-2022	03-05-2022	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

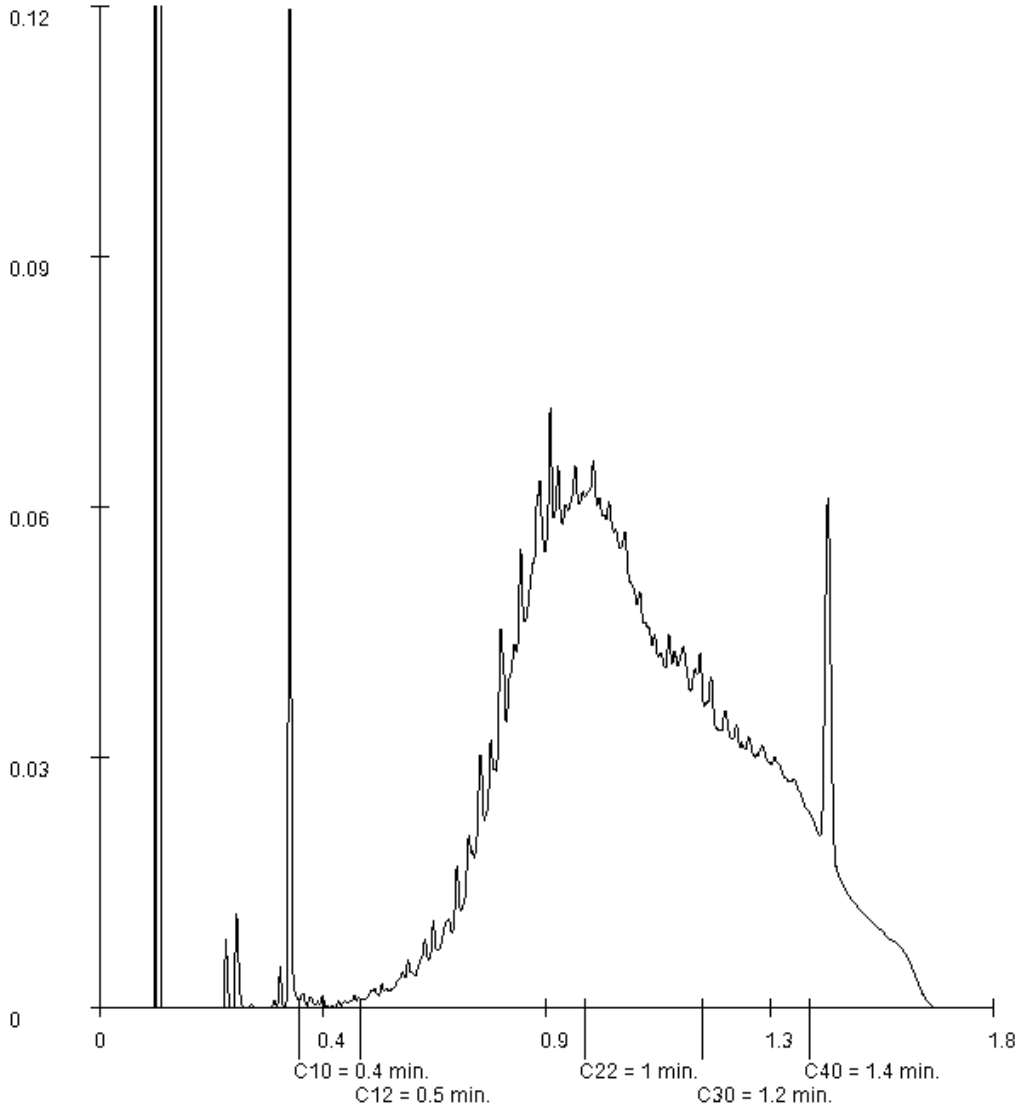
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665418 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	02-09 (15-50)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

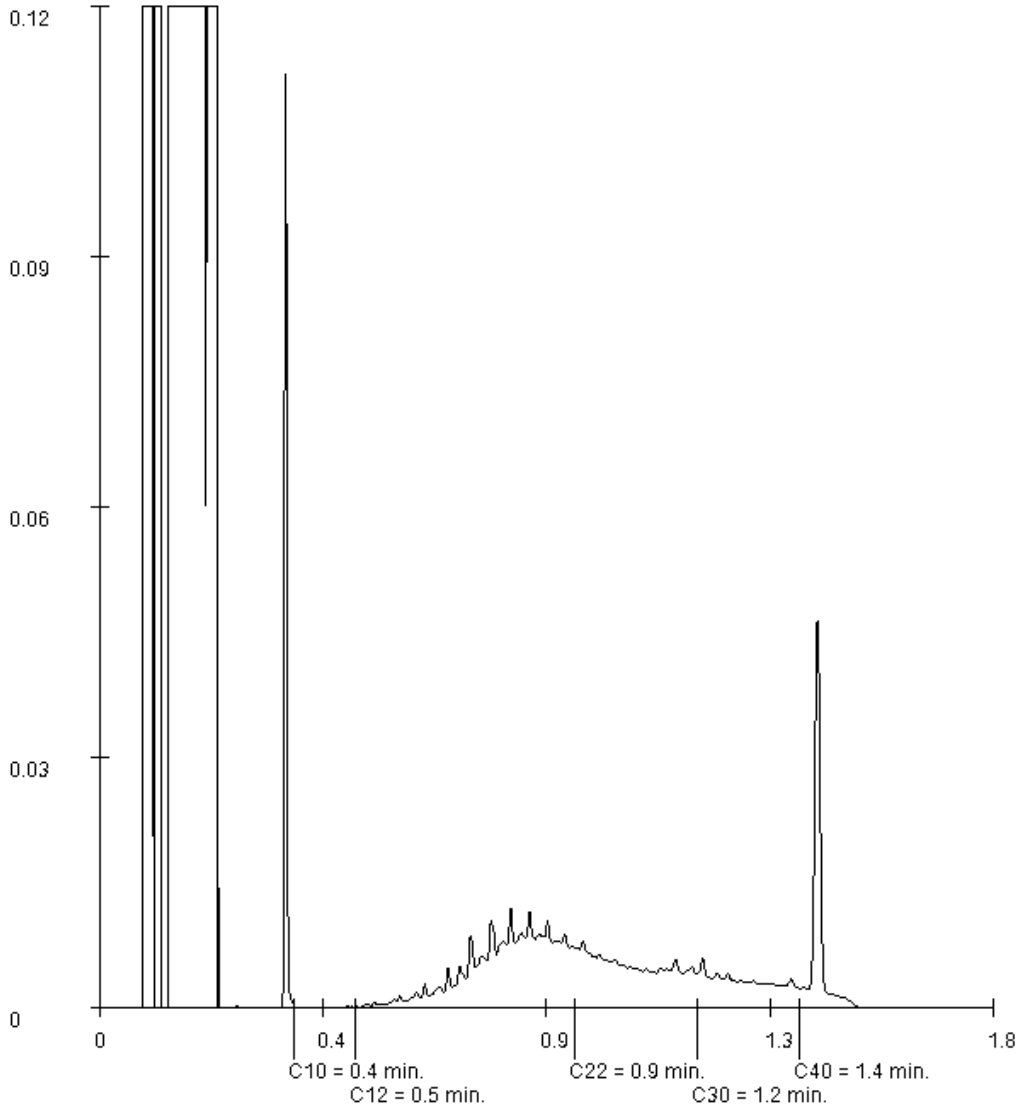
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665418 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	02-12 (50-75)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

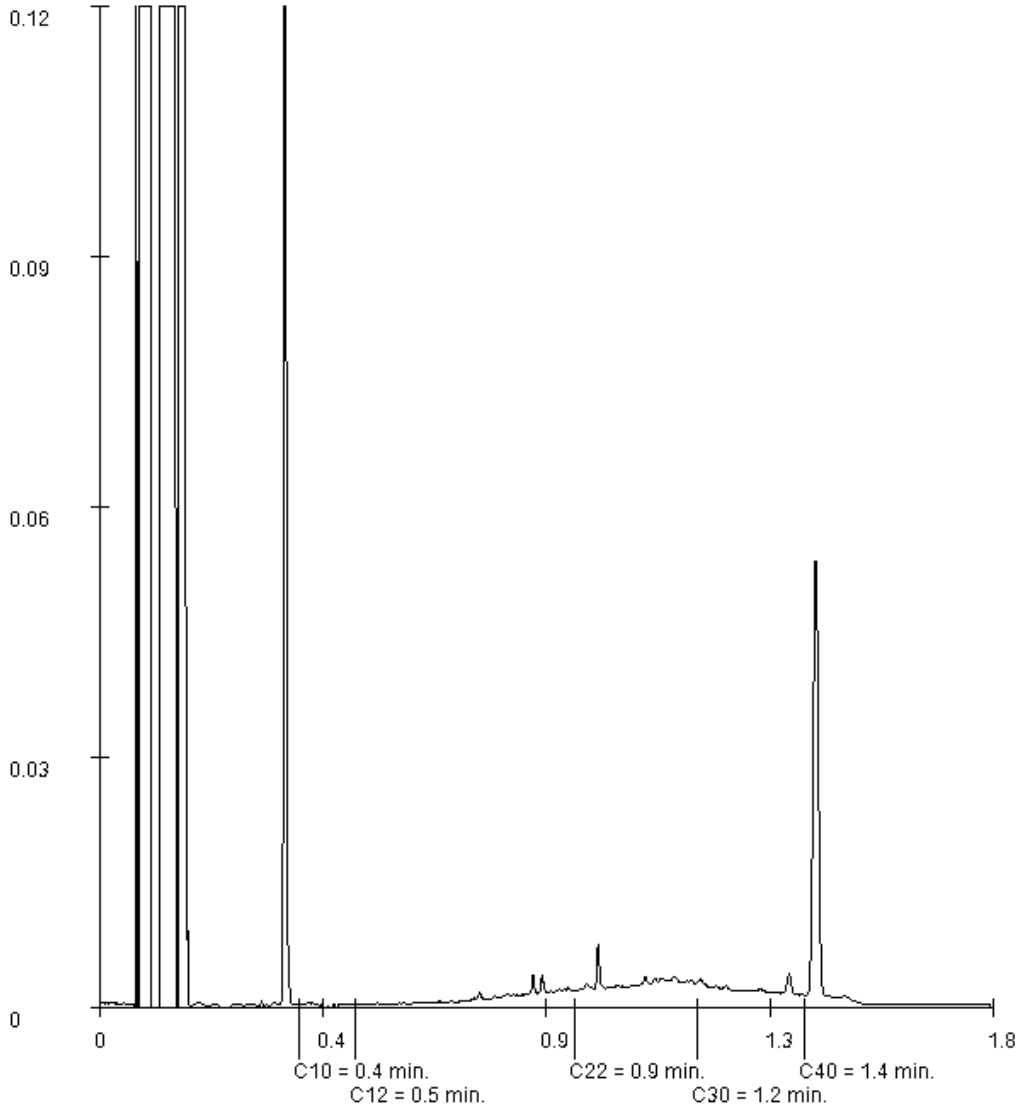
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665418 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	02-06 (9-40)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

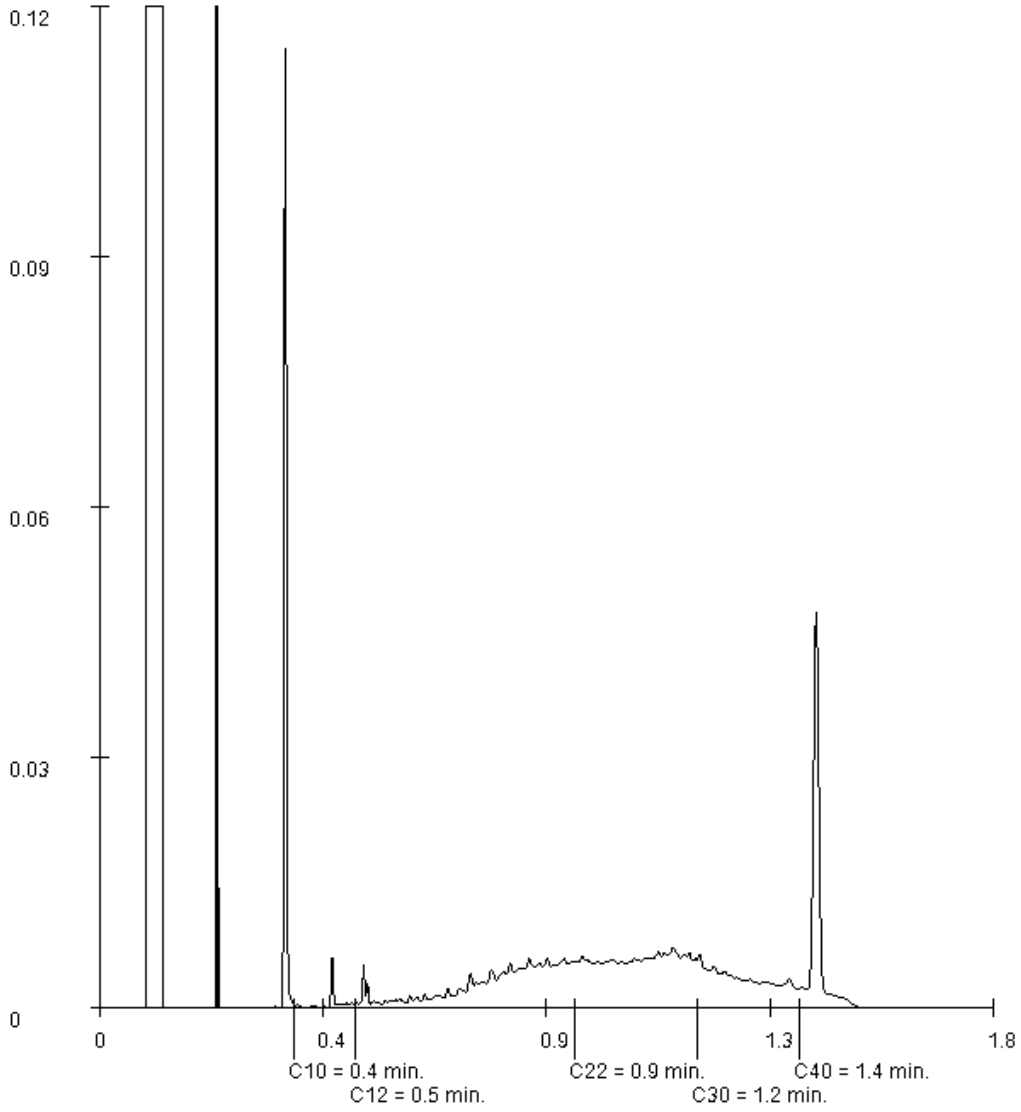
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665418 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	02-13 (14-60) 02-16 (30-50) 02-17 (20-30)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

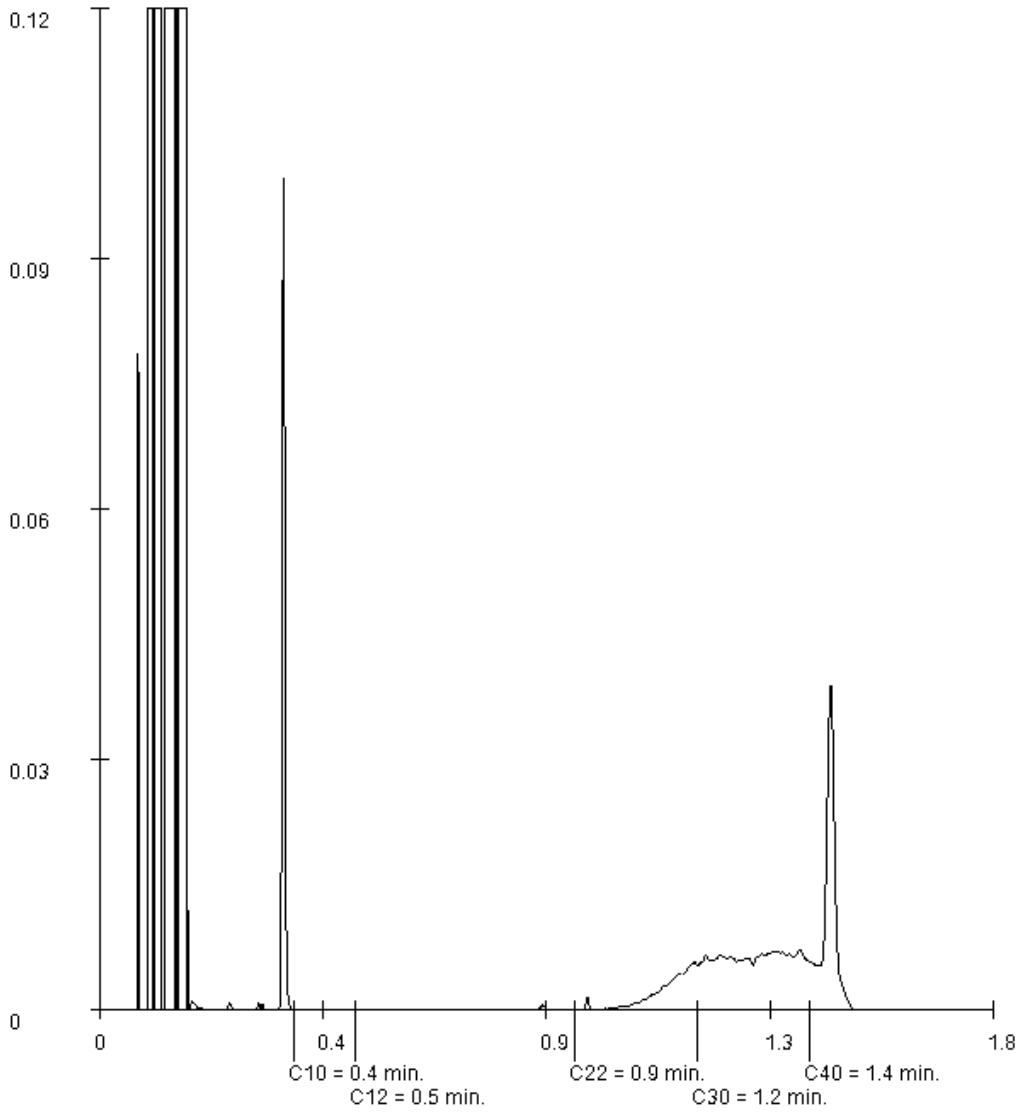
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665418 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	02-08 (12-40) 02-10 (12-50) 02-11 (13-35)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer	: 25.22.00147
SGS rapportnummer	: 13665523, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. 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 B.V., 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 10 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.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665523 - 1	Rapportagedatum	11-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	07-18a (0-50)
002	Grond (AS3000)	07-19a (0-50)
003	Grond (AS3000)	04-01 (90-110)
004	Grond (AS3000)	06-01 (90-100)
005	Grond (AS3000)	08-01 (90-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal	-			Ja			
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	95.6	97.7	80.3	78.2	75.3
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	2.5	1.6			
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			0.6	0.8	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.3			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	170	120			
cadmium	mg/kgds	S	0.57	0.44			
kobalt	mg/kgds	S	3.3	4.2			
koper	mg/kgds	S	15	16			
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.31			
lood	mg/kgds	S	39	64			
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	0.93			
nikkel	mg/kgds	S	10	12			
zink	mg/kgds	S	650	140			
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.07 [2)]	0.07 [2)]	0.07 [2)]
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds				0.18 [4)]	0.18 [4)]	0.18 [4)]
naftaleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.06 [1)]	0.07			
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	2.1			
antraceen	mg/kgds	S	<0.04 [1)]	0.68			
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	3.5			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	2.5			
chryseen	mg/kgds	S	0.07	1.9			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.98			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665523 - 1	Rapportagedatum	11-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	07-18a (0-50)
002	Grond (AS3000)	07-19a (0-50)
003	Grond (AS3000)	04-01 (90-110)
004	Grond (AS3000)	06-01 (90-100)
005	Grond (AS3000)	08-01 (90-110)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	2.0			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	1.1			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	1.1			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.89 [2)]	15.93 [2)]			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<3.6 [1)]	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<4.2 [1)]	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<3.4 [1)]	1.8 [3)]			
PCB 118	µg/kgds	S	<3.9 [1)]	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	<3.6 [1)]	6.6			
PCB 153	µg/kgds	S	<2.6 [1)]	6.7			
PCB 180	µg/kgds	S	<3.6 [1)]	6.4			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	17.43 [2)]	23.6 [2)]			
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	7	10	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		33	24	11	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		39	27	6	9	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	60	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665523 - 1	Rapportagedatum	11-05-2022

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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665523 - 1	Rapportagedatum	11-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
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
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665523 - 1	Rapportagedatum	11-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9766997	04-05-2022	04-05-2022	ALC201
002	Y9767001	04-05-2022	04-05-2022	ALC201
003	L2321881	04-05-2022	04-05-2022	ALC211
004	L2321880	04-05-2022	04-05-2022	ALC211
005	L2321879	04-05-2022	04-05-2022	ALC211

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

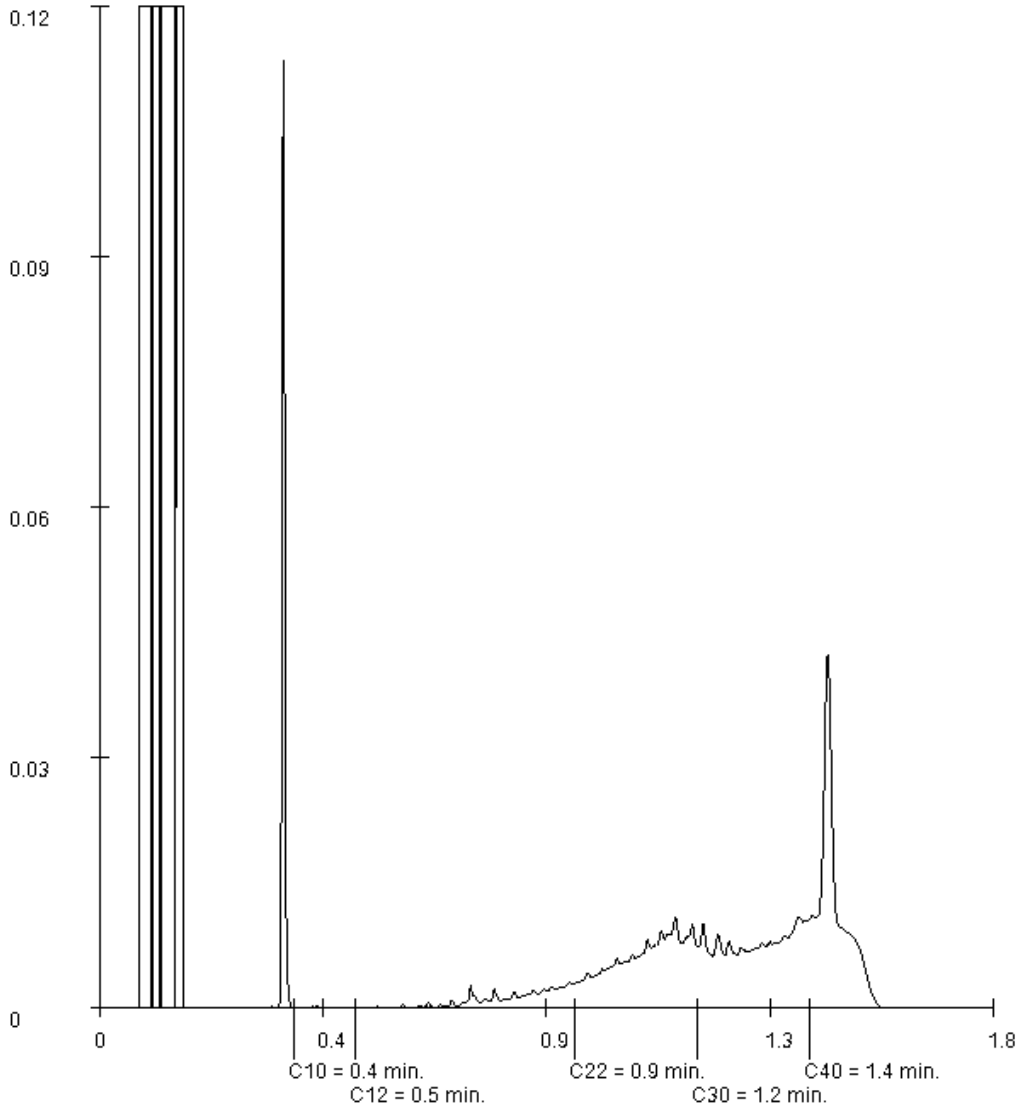
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665523 - 1	Rapportagedatum	11-05-2022

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	07-18a (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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

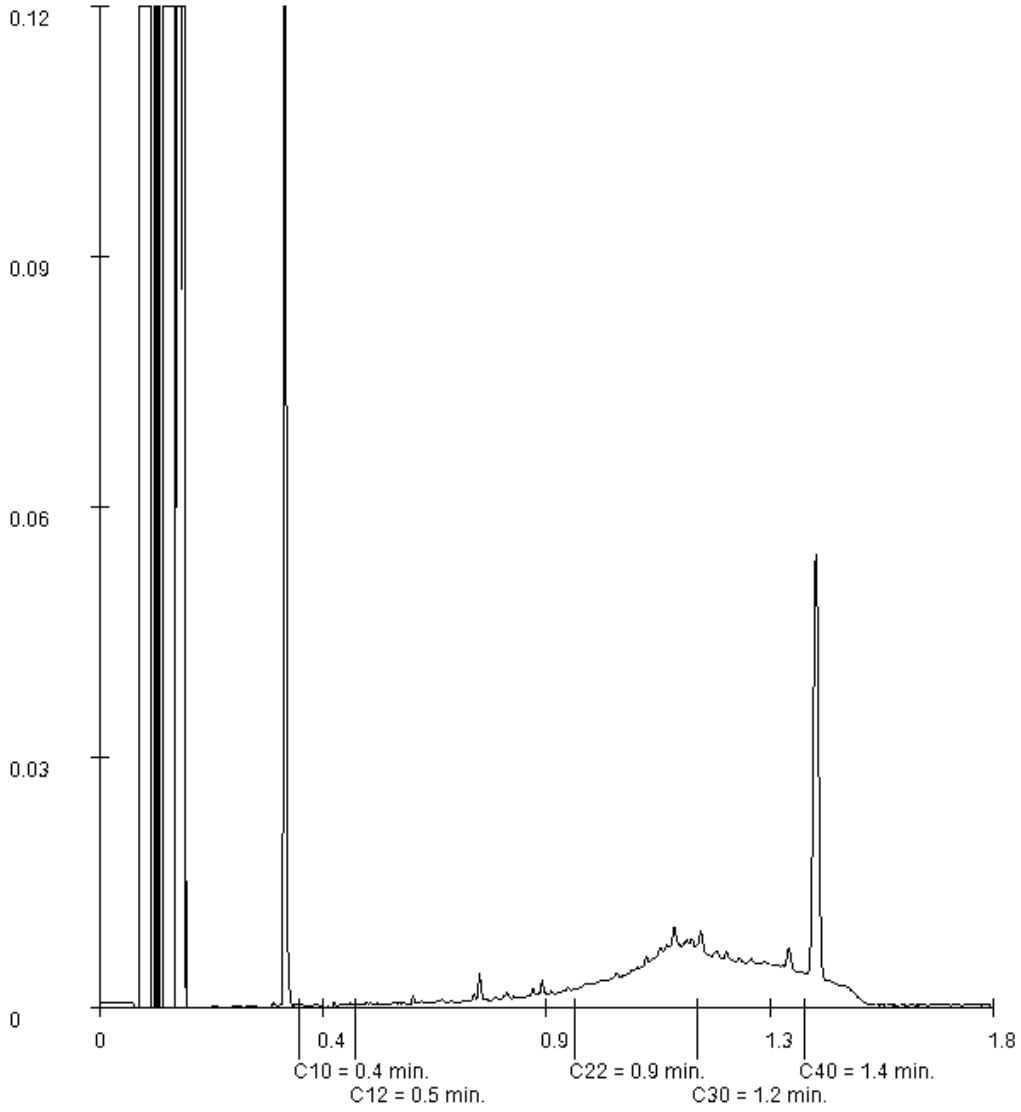
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665523 - 1	Rapportagedatum	11-05-2022

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	07-19a (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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

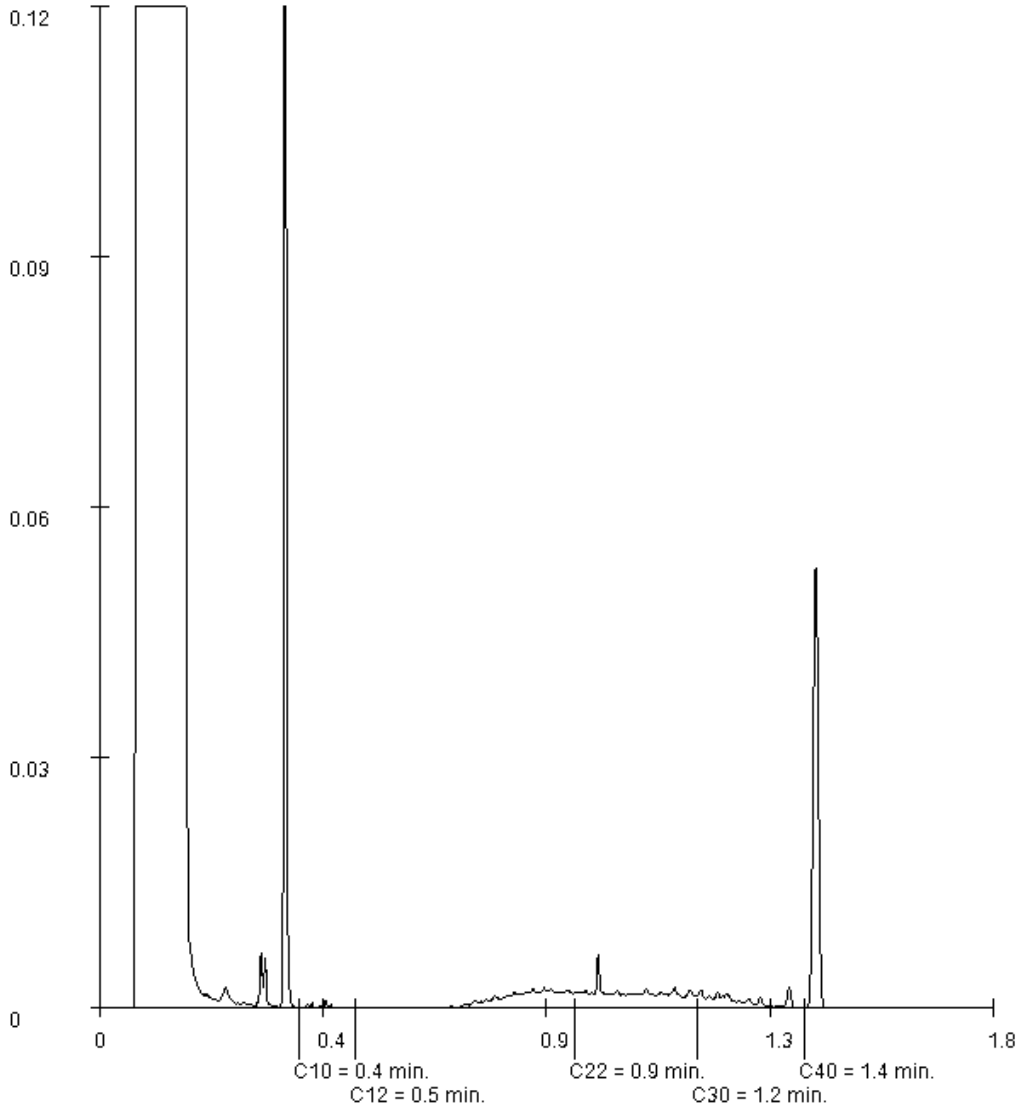
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665523 - 1	Rapportagedatum	11-05-2022

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	04-01 (90-110)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

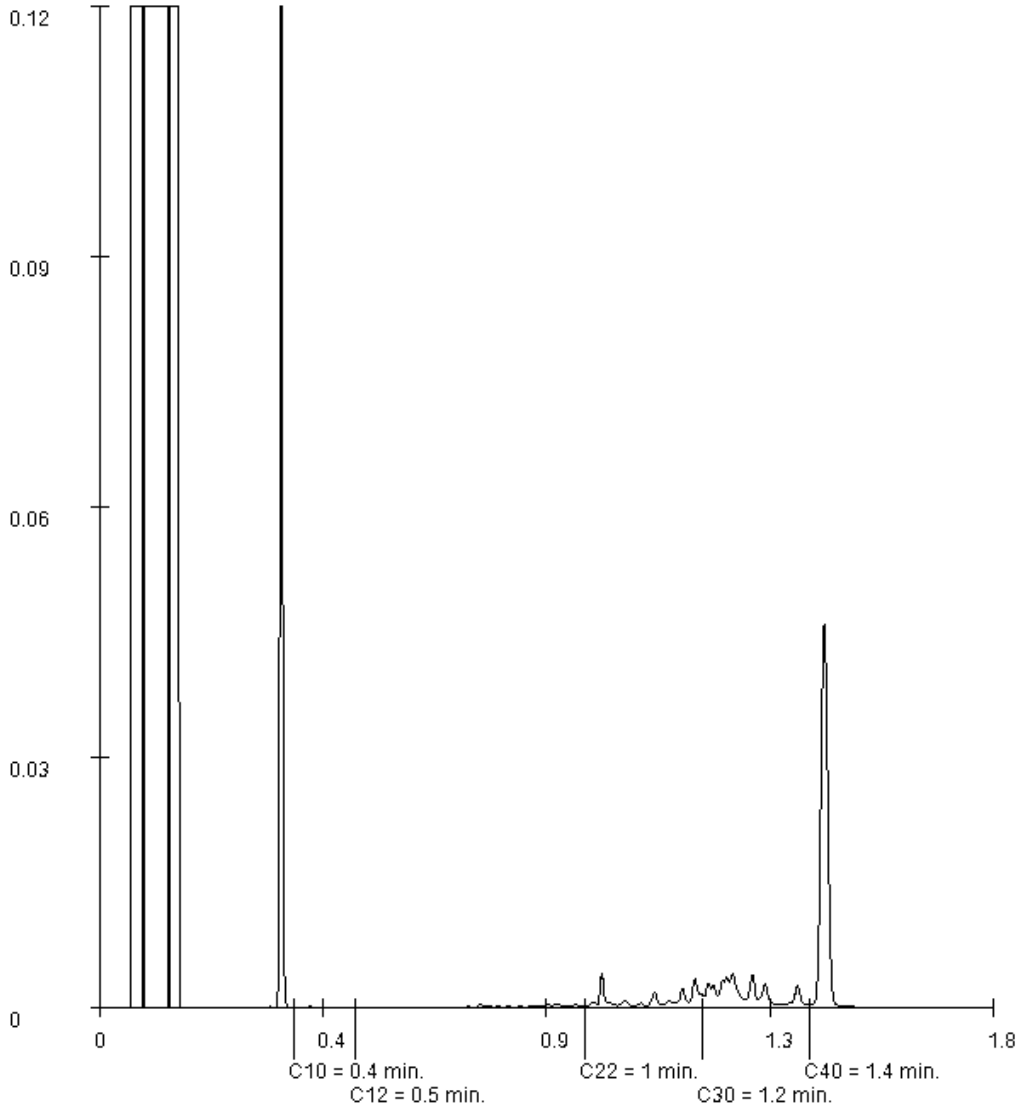
Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665523 - 1	Rapportagedatum	11-05-2022

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	06-01 (90-100)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer	: 25.22.00147
SGS rapportnummer	: 13670823, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. 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 B.V., 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 4 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.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	12-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	12-05-2022
Rapportnummer	13670823 - 1	Rapportagedatum	16-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-03 (25-40)
002	Grond (AS3000)	01-04 (15-65)
003	Grond (AS3000)	01-06 (10-40)
004	Grond (AS3000)	01-07 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.3	81.3	89.1	83.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	<0.5	3.5	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	2.9	2.7	6.3
METALEN						
zink	mg/kgds	S	50	260	820	78

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	12-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	12-05-2022
Rapportnummer	13670823 - 1	Rapportagedatum	16-05-2022

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.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
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.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	12-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	12-05-2022
Rapportnummer	13670823 - 1	Rapportagedatum	16-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9767445	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
002	Y9767444	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
003	Y9766606	28-04-2022	28-04-2022	ALC201
004	Y9732677	29-04-2022	29-04-2022	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics B.V.
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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer	: 25.22.00147
SGS rapportnummer	: 13668885, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. 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 B.V., 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.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	10-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	10-05-2022
Rapportnummer	13668885 - 1	Rapportagedatum	17-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-03 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	02-15 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	04-01 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	05-02 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	06-01 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	24	<20		<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
kobalt	µg/l	S	2.6	<2		<2	
koper	µg/l	S	<2	<2		<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05		<0.05	
lood	µg/l	S	<2	<2		<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2		<2	
nikkel	µg/l	S	<3	<3		<3	
zink	µg/l	S	86	<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	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.63 [1)]		0.63 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2		<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.20	<0.02	<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	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	10-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	10-05-2022
Rapportnummer	13668885 - 1	Rapportagedatum	17-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-03 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	02-15 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	04-01 (150-250)
004	Grondwater (AS3000)	05-02 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	06-01 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
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	
tribroommethaan	µg/l	S	<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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	10-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	10-05-2022
Rapportnummer	13668885 - 1	Rapportagedatum	17-05-2022

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	10-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	10-05-2022
Rapportnummer	13668885 - 1	Rapportagedatum	17-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	07-22 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	08-01 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
METALEN				
barium	µg/l	S	23	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	4.8	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<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	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	10-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	10-05-2022
Rapportnummer	13668885 - 1	Rapportagedatum	17-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	07-22 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	08-01 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	10-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	10-05-2022
Rapportnummer	13668885 - 1	Rapportagedatum	17-05-2022

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.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	10-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	10-05-2022
Rapportnummer	13668885 - 1	Rapportagedatum	17-05-2022

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
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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7085828	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
001	B2067032	10-05-2022	10-05-2022	ALC204
002	G7085834	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
002	B2066997	10-05-2022	10-05-2022	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	10-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	10-05-2022
Rapportnummer	13668885 - 1	Rapportagedatum	17-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2066987	10-05-2022	10-05-2022	ALC204
003	G7085830	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
004	G7085842	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
004	B2038758	10-05-2022	10-05-2022	ALC204
005	G7085841	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
005	B2067048	10-05-2022	10-05-2022	ALC204
006	G7085822	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
006	B2038769	10-05-2022	10-05-2022	ALC204
007	G7085836	10-05-2022	10-05-2022	ALC236
007	B2038750	10-05-2022	10-05-2022	ALC204

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer	: 25.22.00147
SGS rapportnummer	: 13663404, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. 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 B.V., 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 6 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663404 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-03-1-1 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	07-04-1-1 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	07-09-1-1 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	07-12-1-1 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	07-14-1-1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	<20	29	1600	<20	57
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2	10	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	3.0	83	<2	2.6
koper	µg/l	S	<2	<2	540	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2	810	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	8.3	2.9	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	5.2	3.8	160	<3	5.0
zink	µg/l	S	67	14	14000	<10	14
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	13	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.26	<0.2	<0.2	0.38	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.58	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.65	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.54	<0.2	<0.2	0.25	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.19 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.32 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	1.2	<0.02	<0.02	0.18	<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 :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663404 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-03-1-1 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	07-04-1-1 (150-250)
003	Grondwater (AS3000)	07-09-1-1 (200-300)
004	Grondwater (AS3000)	07-12-1-1 (150-250)
005	Grondwater (AS3000)	07-14-1-1 (200-300)

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663404 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

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 B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663404 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

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
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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B6055564	29-04-2022	29-04-2022	ALC207
001	G7085833	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
001	B2029367	29-04-2022	29-04-2022	ALC204
002	G7085814	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
002	B2038711	29-04-2022	29-04-2022	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	29-04-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	29-04-2022
Rapportnummer	13663404 - 1	Rapportagedatum	06-05-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6990968	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
003	B2038721	29-04-2022	29-04-2022	ALC204
004	B2038707	29-04-2022	29-04-2022	ALC204
004	G6990369	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
005	G6990965	29-04-2022	29-04-2022	ALC236
005	B2029326	29-04-2022	29-04-2022	ALC204
005	B6084918	29-04-2022	29-04-2022	ALC207

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE 6: BEREKENING GROVE FRACTIE

Projectnaam: ZNS terrein te Fijnaart
Projectnummer: 25.22.00174

Berekening voor het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters (grove fractie > 20 mm)
Het gehalte aan asbest wordt berekend aan de hand van hoofdstuk 11.4 van de NEN5707+C2/NEN5897+C2, versie december 2017

MONSTER CODE	PROEFGAT	VOLUME DEELPARTIJ (m^3)	STORT-GEWICHT (kg/dm^3)	GEDROOGD ANALYSEMONSTER	VELDVOCHTIG ANALYSEMONSTER	MASSA MATERIALEN (mg)	SERPENTIJN GEMIDDELD (%)	AMFIBOOL GEMIDDELD (%)	GEWOGEN GEMIDDELDE (mg/kg)
MVM	proefgat	0,045	1,7	15,7	16,2	1458,8	3,5	0,0	**0,7**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**
MVM	proefgat		1,7			0,0	0,0	0,0	**#DIV/0!**

BIJLAGE 7: ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

SGS Environmental Analytics B.V.
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

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande
Meerstraat 2
5473 AA HEESWIJK

Uw projectnaam	: ZNS Terrein te Fijnaart
Uw projectnummer	: 25.22.00147
SGS rapportnummer	: 13665607, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-05-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.22.00147. 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 B.V., 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 13 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.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665607 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	01-04 (13-65) 02-01 (10-60) 02-02 (10-40) 02-03 (10-50) 04-01 (14-50)
002	Asbestverdacht	01-05 (12-40) 02-10 (12-50) 02-11 (13-35) 02-15 (15-50) 02-17 (14-50)
003	Asbestverdacht	03-01 (0-50) 03-02 (0-30) 03-03 (0-50) 07-16 (0-25)
004	Asbestverdacht	05-02 (12-50) 05-04 (8-50) 06-01 (10-50) 06-03 (10-50) 08-01 (10-50)
005	Asbestverdacht	07-02 (0-40) 07-03 (15-50) 07-09 (0-40) 07-10 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		6.38	10.58	16.20	7.90	12.83
in behandeling genomen gewicht	kg		6.38	10.58	16.20	7.90	12.83
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		6015 [1)]	9184 [1)]	15748	6278 [1)]	12611
droge stof	gew.-%		94.3	86.8	97.2	79.5	98.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	87	41	5.0	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	87	41	5.0	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	65	33	2.8	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	110	49	7.1	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	68	41	5.0	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	19	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.3	1.6	0.19	0.87	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	258.1978	41.1639	4.9672	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665607 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665607 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	07-28 (0-50) 07-29 (0-50) 07-30 (0-50) 07-31 (0-50) 07-32 (0-50)
008	Asbestverdacht	07-17 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	008
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.27	
in behandeling genomen gewicht	kg		13.27	
Mengmonster samengesteld			nee	
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12902	
droge stof	gew.-%		97.3	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal	g			1.46
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	110	
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	110	
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	86	
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	130	
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	110	
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.96	
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	108.0365	
asbestresultaten	-	Q		zie bijlage

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665607 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Monster beschrijvingen

008	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Indien gewenst kan met SEM-analyse een lagere bepalingsgrens worden gerealiseerd (tot 0.01 massa %).

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

F119221 SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Rik van der Sande

Projectnaam	ZNS Terrein te Fijnaart	Orderdatum	04-05-2022
Projectnummer	25.22.00147	Startdatum	04-05-2022
Rapportnummer	13665607 - 1	Rapportagedatum	10-05-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9041185	04-05-2022	04-05-2022	ALC291
002	E9041184	04-05-2022	04-05-2022	ALC291
003	E9041181	04-05-2022	04-05-2022	ALC291
004	E9041182	04-05-2022	04-05-2022	ALC291
005	E9041183	04-05-2022	04-05-2022	ALC291
006	E9041180	04-05-2022	04-05-2022	ALC291
008	L2321885	22-04-2022	22-04-2022	ALC211

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13665607-001
Datum analyse: 09-05-2022
Projectnummer: 252200147
Projectnaam: 25.22.00147

Monsteromschrijving: 01-04 (13-65) 02-01 (10-60) 02-02 (10-40) 02-03 (10-50) 04-01 (14-50)

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	68	54	82
gemeten amfibool-asbestconcentratie	19	11	27
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	87	65	110
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	87	65	110
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	258.1978	163.0723	353.3233
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	6015	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	6015	g
totaal gewicht voor drogen	6380	g
droge stof	94.3	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	249	100	X		X				Golfplaat	1	3.2696	86.972		65.229	108.715	
4-8	237	100														
2-4	139	100														
1-2	113	46.8														0.6
0.5-1	117	11.8														0.7
<0.5	5161															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13665607-002

Datum analyse: 10-05-2022
Projectnummer: 252200147
Projectnaam: 25.22.00147

Monsteromschrijving: 01-05 (12-40) 02-10 (12-50) 02-11 (13-35) 02-15 (15-50) 02-17 (14-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	41	33	49
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	41	33	49
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	41	33	49
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	41.1639	32.9311	49.3967
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9184	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	9184	g
totaal gewicht voor drogen	10576	g
droge stof	86.8	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	403	100	X						Plaat	2	3.0244	41.164		32.931	49.397	
4-8	456	100														
2-4	354	100														
1-2	274	24.4														0.8
0.5-1	231	5.5														0.8
<0.5	7467															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13665607-003
Datum analyse: 10-05-2022
Projectnummer: 252200147
Projectnaam: 25.22.00147

Monsteromschrijving: 03-01 (0-50) 03-02 (0-30) 03-03 (0-50) 07-16 (0-25)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5.0	2.8	7.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	5.0	2.8	7.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	5.0	2.8	7.1
berekende bepalingsgrens	0.19		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	4.9672	2.8384	7.0961
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	15748	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	15748	g
totaal gewicht voor drogen	16203	g
droge stof	97.2	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3967	100	X						Asbestboard	3	2.2350	4.967		2.838	7.096	
4-8	1945	100														
2-4	1048	100														
1-2	819	29.5														0.1
0.5-1	759	10.7														0.08
<0.5	7209															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13665607-004
Datum analyse: 10-05-2022
Projectnummer: 252200147
Projectnaam: 25.22.00147

Monsteromschrijving: 05-02 (12-50) 05-04 (8-50) 06-01 (10-50) 06-03 (10-50) 08-01 (10-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	6278	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	6278	g
totaal gewicht voor drogen	7897	g
droge stof	79.5	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	370	100														
4-8	449	100														
2-4	250	100														
1-2	176	46.6														0.4
0.5-1	267	13.5														0.5
<0.5	4766															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13665607-005
Datum analyse: 10-05-2022
Projectnummer: 252200147
Projectnaam: 25.22.00147

Monsteromschrijving: 07-02 (0-40) 07-03 (15-50) 07-09 (0-40) 07-10 (0-40)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12611	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12611	g
totaal gewicht voor drogen	12825	g
droge stof	98.3	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1085	100														
4-8	844	100														
2-4	530	100														
1-2	382	21.2														0.7
0.5-1	307	9.6														0.3
<0.5	9462															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13665607-006
Datum analyse: 10-05-2022
Projectnummer: 252200147
Projectnaam: 25.22.00147

Monsteromschrijving: 07-28 (0-50) 07-29 (0-50) 07-30 (0-50) 07-31 (0-50) 07-32 (0-50)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	110	86	130
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	110	86	130
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	110	86	130
berekende bepalingsgrens	0.96		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	108.0365	86.4292	129.6438
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12902	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12902	g
totaal gewicht voor drogen	13266	g
droge stof	97.3	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1572	100	X						Plaat	3	11.1511	108.037		86.429	129.644	
4-8	901	100														
2-4	442	100														
1-2	336	20.8														0.7
0.5-1	317	10.4														0.3
<0.5	9334															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

SGSnummer: 13665607-008
Datum analyse: 05-05-2022
Projectnummer: 252200147
Projectnaam: 25.22.00147
Monsteromschrijving: 07-17 (0-50)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	1	1.4588	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.051	0.029	0.073
Totalen			Serpentijn			<0.1	<0.1	<0.1
			Amfibool			<0.1	<0.1	<0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

BIJLAGE 8: LIJST BEDRIJFSACTIVITEITEN PFAS

Tabel 1: Toepassingen van PFAS en de kans dat daarbij PFAS in het milieu vrij komt

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
PFAS producerende industrie (Productie PFOS/PFOA, telomeren)		
Productie van gefluoreerde polymeren	Productie van o.a. PFOS, PFOA, telomeren en ander PFAS verbindingen	Groot
Verwerkende industrie		
Productie Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX gebruikt tijdens productie	Groot
Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren	PFOA/GenX mogelijk aanwezig in halffabricaat	Groot
Galvanische industrie	Mist-surpressant (vernevelen, chroombaden), vooral in chroom verwerkende industrie (maar ook andere metalen)	Groot
Textiel industrie	Behandelen textiel, leer, waterafstotend maken, vernevelen: o.a. van tapijten, meubelstoffering, outdoor kleding, schoenen	Beperkt
Halfgeleider industrie	Gebruik van PFAS in printplaatproductie (verdachte producten/chemicaliën: fotozuur, antireflectie coating, fotolak en ontwikkelvloeistof).	Beperkt
Foto industrie	In de foto industrie werden ook producten als oplosmiddel, pigmenten, ontwikkelvloeistof gebruikt.	Beperkt
Papier- en verpakkingsindustrie	PFAS werd/wordt toegevoegd aan de samenstelling van het papier om het water en vetafstotend te maken (zoals ook bij levensmiddelen verpakkingen, bakpapier etc.)	Beperkt
Lak- en verfindustrie	Productie van lak en verf waarin PFAS wordt verwerkt	Beperkt
Hydraulische vloeistoffen	Sinds 1970 is PFAS als toevoeging gebruikt aan specifieke hydraulische vloeistoffen. Voornaamste gebruik bij motoren van vliegtuigen (bouw en onderhoud) of generatoren (van bijvoorbeeld windmolens).	Beperkt
Fabricage van cosmetica en reinigingsmiddelen	Voornamelijk gebruikt om de oppervlaktespanning te verlagen of de levensduur van (cosmetische) producten te verlengen	Beperkt
Landbouw / tuinbouw	Mogelijk is PFAS toegevoegd aan bestrijdingsmiddelen	Vermoeden
Inzet brandblusschuim (AFFF schuim - klasse B voor brandbare vloeistoffen)		
Brand blussen	Calamiteit / incidentbestrijding	Groot
Brandweeroefenplaatsen (gemeenten)	Regelmatig, langdurig gebruik PFOS houdend schuim	Groot

Type locatie	Activiteit	Kans op vrijkomen in milieu
Brandpreventie voorzieningen (industrie) met schuimblusinstallaties	Tijdens calamiteiten en/of testen. Chemische industrie, op- en overslaglocaties, auto-industrie, kunststofindustrie, afval- en schrootverwerkingsbedrijven, chemicaliëngroothandel.	Kans is klein, effect is beperkt als opvang van blusstof plaatsvindt. Als opvang ontbreekt, dan is kans/effect groot
Militaire brandweeroefenplaatsen en vliegvelden	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Brandweeroefenplaatsen op vliegvelden (burgerluchtvaart)	Tijdens calamiteiten en/of testen	Groot
Secundaire bronnen		
Stortplaatsen	Storten van PFAS-houdende materialen zoals tapijten, meubels, ect. Bij onderzoek aandacht voor het percolaat en het grondwater. Zuivering van het percolaat op PFAS vindt doorgaans nog niet plaats. Dit is technisch wel mogelijk.	Vermoeden
Waterzuiveringsinstallaties	De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Zuivering van PFAS vindt nog niet plaats. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	Vermoeden
Afvalverbrandingsinstallaties	Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken. Hierdoor komt PFAS vrij via de rookgassen, die doorgaans niet gereinigd worden op PFAS. Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	Vermoeden

[Bron: Een handelingskader voor PFAS, Expertisecentrum PFAS, d.d. 25 juni 2018]

BIJLAGE 9: BODEMKWALITEITSKAART

Statistieken bodemkwaliteitskaart

zone:	zone 1
bodemlaag:	>= 0,00 en <= 0,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1):	...	AW2000
kwaliteit ontvangende bodem (*1):	...	AW2000

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof	**3044**	2,7	3,8	4,9	6,6	88	**3,3**	5,6	1,7	3,4	3,1					**(n.v.t.)**
Lutum	**2921**	3,3	6,5	13	21	96	**5,9**	9,5	1,6	6,2	5,7					**(n.v.t.)**
Arseen	**957**	6,0	11	12	16	54	**8,5**	4,5	0,53	8,7	8,3	20	27	76	76	**0,20**
Barium	**1862**	52	140	226	337	1271	**103**	107	1,0	106	100					**(n.v.t.)**
Cadmium	**2980**	0,38	0,51	0,58	0,80	2,6	**0,41**	0,24	0,57	0,42	0,41	0,60	1,2	4,3	13	**0,15**
Chroom	**979**	17	24	34	44	90	**20**	11	0,57	20	19	55	62	180	180	**0,28**
Kobalt	**1783**	7,0	14	21	27	69	**10**	7,4	0,73	10	9,9	15	35	190	190	**0,13**
Koper	**3025**	16	26	35	46	154	**20**	15	0,75	20	20	40	54	190	190	**0,25**
Kwik	**2996**	0,090	0,14	0,17	0,24	1,9	**0,12**	0,12	1,0	0,12	0,11	0,15	0,83	4,8	36	**0,04**
Lood	**3025**	32	60	88	116	502	**44**	43	0,98	45	43	50	210	530	530	**0,21**
Molybdeen	**1809**	1,5	1,5	1,5	1,5	4,4	**1,4**	0,38	0,27	1,4	1,4	1,5	88	190	190	**0,01**
Nikkel	**3002**	9,0	19	35	50	108	**15**	15	0,97	16	15	35	39	100	100	**0,66**
Zink	**3008**	60	127	187	250	751	**89**	77	0,87	91	87	140	200	720	720	**0,37**
PCB (som 7)	**1666**	0,015	0,030	0,030	0,057	0,69	**0,025**	0,038	1,6	0,026	0,023	0,02	0,04	0,5	1	**0,09**
PAK 10 VROM	**2887**	0,46	1,5	2,8	4,7	28	**1,2**	2,1	1,8	1,2	1,1	1,5	6,8	40	40	**0,12**
Minerale olie	**3028**	61	107	132	232	1163	**95**	88	0,93	97	93	190	190	500	5000	**0,55**

Legenda

Kolommen

stof	naam van de stof
n	aantal waarnemingen
P50	50e percentiel
P80	80e percentiel
P90	90e percentiel
P95	95e percentiel
max.	maximum
gem.	gemiddelde
std. dev.	standaarddeviatie
varco.	variatiecoëfficiënt
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
achtergrondwaarde	bovengrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)

kwaliteitsklassen

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	-	<= AW	AchtergrondWaarde (*2)
	> AW	<= Wo	Wonen (*2)
	> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
	> Ind	<= I	Groter dan industrie
	> I	-	Interventiewaarde (*3)

heterogeniteitsklassen (*4)

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg

Statistieken zijn op basis van naar standaardbodem teruggerekende gehalten

Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit, bijlage G'

**1. Kwaliteitsoordeel op basis van het gemiddelde gehalte*

**2. Maximale waarden zijn conform 'Regeling bodemkwaliteit, Bijlage B, Tabel 1'*

** 3. Normwaarden zijn conform 'Circulaire bodemsanering, Bijlage 1, Tabel 1'*

**4. Heterogeniteit is conform 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' (Deltares, 2011)*

datum: 25-10-2017

bestandsversie: 4.0.04 (30-05-2017)

Statistieken bodemkwaliteitskaart

zone:	zone 1
bodemlaag:	> 0,50 en <= 2,50 m -mv

kwaliteit ontgravingskaart (*1):	... AW2000
kwaliteit ontvangende bodem (*1):	... AW2000

stof	n	P50	P80	P90	P95	max.	gem.	std. dev.	varco.	px.80+	px.80-	achtergrondwaarde	wonen	industrie	interventiewaarde	heterogeniteit
Organische stof	**2425**	1,2	2,9	4,4	6,7	90	**2,7**	7,2	2,7	2,9	2,5					**(n.v.t.)**
Lutum	**2321**	3,6	8,2	17	25	92	**6,8**	10,0	1,5	7,1	6,5					**(n.v.t.)**
Arseen	**749**	6,0	11	12	17	43	**8,2**	4,5	0,55	8,5	8,0	20	27	76	76	**0,25**
Barium	**1562**	48	83	172	291	993	**84**	103	1,2	87	81					**(n.v.t.)**
Cadmium	**2467**	0,30	0,44	0,54	0,60	3,0	**0,37**	0,23	0,61	0,38	0,37	0,60	1,2	4,3	13	**0,11**
Chroom	**774**	17	24	36	47	173	**20**	17	0,82	21	19	55	62	180	180	**0,32**
Kobalt	**1516**	7,0	14	20	28	62	**10**	8,1	0,79	11	10	15	35	190	190	**0,14**
Koper	**2489**	9,0	17	28	38	174	**15**	13	0,89	15	14	40	54	190	190	**0,21**
Kwik	**2476**	0,070	0,10	0,14	0,19	1,3	**0,098**	0,082	0,84	0,100	0,096	0,15	0,83	4,8	36	**0,03**
Lood	**2530**	14	32	50	88	529	**28**	45	1,6	30	27	50	210	530	530	**0,17**
Molybdeen	**1533**	1,5	1,5	1,5	1,5	9,1	**1,4**	0,51	0,37	1,4	1,4	1,5	88	190	190	**0,01**
Nikkel	**2488**	7,7	19	33	50	106	**15**	16	1,1	15	14	35	39	100	100	**0,68**
Zink	**2494**	38	77	122	181	602	**60**	59	0,98	62	59	140	200	720	720	**0,29**
PCB (som 7)	**1410**	0,018	0,036	0,036	0,036	0,83	**0,026**	0,038	1,5	0,027	0,025	0,02	0,04	0,5	1	**0,04**
PAK 10 VROM	**2280**	0,22	0,70	1,2	2,4	33	**0,71**	2,2	3,1	0,77	0,65	1,5	6,8	40	40	**0,06**
Minerale olie	**2536**	74	130	130	194	1298	**104**	93	0,89	106	101	190	190	500	5000	**0,39**

Legenda

Kolommen

stof	naam van de stof
n	aantal waarnemingen
P50	50e percentiel
P80	80e percentiel
P90	90e percentiel
P95	95e percentiel
max.	maximum
gem.	gemiddelde
std. dev.	standaarddeviatie
varco.	variatiecoëfficiënt
px.80+	bovengrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
px.80-	ondergrens betrouwbaarheidsinterval van 80% rond het gemiddelde
achtergrondwaarde	bovengrens kwaliteitsklasse achtergrondwaarde (*2)
wonen	bovengrens kwaliteitsklasse wonen (*2)
industrie	bovengrens kwaliteitsklasse industrie (*2)
interventiewaarde	interventiewaarde (*3)
heterogeniteit	heterogeniteit (*4), berekend met: (P95 - P5) / (industrie - achtergrondwaarde)

kwaliteitsklassen

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	-	<= AW	AchtergrondWaarde (*2)
	> AW	<= Wo	Wonen (*2)
	> Wo	<= Ind	Industrie (*2)
	> Ind	<= I	Groter dan industrie
	> I	-	Interventiewaarde (*3)

heterogeniteitsklassen (*4)

Kleur	Ondergrens	Bovengrens	Omschrijving
	>= 0,00	<= 0,20	weinig heterogeniteit
	> 0,20	<= 0,50	beperkte heterogeniteit
	> 0,50	<= 0,70	heterogeniteit
	> 0,70	-	sterke heterogeniteit

Toelichting

Gehalten zijn gerapporteerd in mg/kg

Statistieken zijn op basis van naar standaardbodem teruggerekende gehalten

Berekening van standaardbodem is conform 'Regeling bodemkwaliteit, bijlage G'

**1. Kwaliteitsoordeel op basis van het gemiddelde gehalte*

**2. Maximale waarden zijn conform 'Regeling bodemkwaliteit, Bijlage B, Tabel 1'*

** 3. Normwaarden zijn conform 'Circulaire bodemsanering, Bijlage 1, Tabel 1'*

**4. Heterogeniteit is conform 'Grondverzet met bodemkwaliteitskaarten' (Deltares, 2011)*

datum: 25-10-2017

bestandsversie: 4.0.04 (30-05-2017)

BIJLAGE 10: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)
Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

Actuele contactzone
Bovenste bodemlaag, waarmee mens, plant en dier regelmatig mee in contact (kan) komen bij normaal gebruik. De actuele contactzone verloopt normaal gesproken van maaiveld tot 0,5 m-mv.

Amfibool asbest
Tot deze groep horen onder meer crocidoliet (blauw asbest) en amosiet (bruin asbest). Ze hebben een andere vezelstructuur dan chrysotiel. Amfiboolvezels zijn massief, ruitvormig van doorsnede en minder flexibel dan de chrysotiele vezels. Ze hebben de neiging tot het afsplitsen van kleine, zeer scherpe splinters. De amfibole vezels hebben eerder de neiging om in de lengterichting af te splitsen. Daardoor ontstaan vezels met dezelfde lengte maar met een kleinere diameter.

ARVO
De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit
Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa
BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Boven- en ondergrens
Iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen, gewogen. De aanwezige fragmenten asbest worden geïdentificeerd. Bij de identificatie van het asbest wordt een concentratierange (onder- en bovengrens) gerapporteerd (bijv. 30-45 % CHR). Het gemiddelde van deze range (37,5 %) bepaalt het totale asbestgehalte in de grond. De laagste concentratie (30 %) bepaalt de ondergrens en de hoogste concentratie (45 %) de bovengrens.

Naast de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal is tevens het aantal asbesthoudende deeltjes in de zeeffracties van invloed op de bepalingsgrenzen. Middels de Poisson statistiek wordt de kans dat aanwezige asbestdeeltjes niet gedetecteerd worden bij de screening, ondervangen. Dit wordt uitgedrukt in een bepalingsondergrens en -bovengrens. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt van de zeeffracties kleiner dan 8 mm de bovengrens van het 95 % betrouwbaarheidsinterval berekend. Als standaard asbestdeeltje wordt asbestcement met 10-15 % gewichtsprocent chrysotiel gebruikt.

Circulaire Bodemsanering
In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Als bijlage 3 bij de Circulaire is de beoordeling van de milieukwaliteit van bodem met betrekking tot asbest opgenomen.

CROW 400
In deze publicatie van de CROW (onafhankelijke kennisorganisatie) worden de veiligheidsmaatregelen weergegeven die getroffen dienen te worden bij het werken in / met verontreinigde grond. Op basis van de eigenschappen en mate van de verontreiniging is voorgeschreven welke maatregelen noodzakelijk zijn.

Geval van ernstige bodemverontreiniging
Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest wanneer het gehalte aan asbest in de grond de Interventiewaarde overschrijdt. Voor asbest geldt hierbij geen volumecriterium.

Gewogen gehalte
Het gewogen gehalte wordt bepaald door de serpentijnconcentratie te vermeerderen met tienmaal de amfiboolconcentratie.

Hechtgebonden asbest
Hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezels zodanig goed zijn gebonden dat ze onder normale omstandigheden niet of nauwelijks vrijkomen. Voorbeelden hiervan zijn asbestcement golfplaten, asbestboard en asbesthoudende vinyltegels.

Interventiewaarde
De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Voor asbest ligt de Interventiewaarde op 100 mg/kg droge stof (gewogen). Bij een aangetoond gehalte boven de Interventiewaarde voor asbest is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming. Voor asbest geldt namelijk geen volumecriterium, zoals wel geldt voor andere stoffen.

Materiaalverzamelmonster
Een verzamelmonster van materialen die op basis van voorkennis en/of visuele beoordeling vermoedelijk asbest bevatten. Door middel van analyse wordt het gehalte aan asbest en het soort asbest, alsmede de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

Niet-hechtgebonden asbest
Niet-hechtgebonden asbest is asbesthoudend materiaal waarin de asbestvezel zodanig slecht is gebonden dat ze onder normale omstandigheden makkelijk vrij kunnen komen. Voorbeelden hiervan zijn spuitasbest, asbesthoudend isolatie- en pakkingsmateriaal en de onderlaag van asbesthoudend vinylzeil.

NEN 5707
NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 50%)

NEN 5725
NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt onder meer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740
De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897
NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 50%) en partijen puin en bouwstoffen.

NEN5898 (analyse materiaal(verzamel)monsters)
Alle materiaal(verzamel)monsters (grove fractie) zijn in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. middels optische technieken conform NEN5898 geanalyseerd. De optische analysetechniek maakt gebruik van dispersiekleuring van één of meerdere uit de matrix (lijm, cement, stof etc.) geïsoleerde vezelbundels. Na de kleuring wordt een vezelbundel met behulp van polarisatiemicroscopie volgens de Mc Crone methode geïdentificeerd naar soort asbest. Het

percentage asbest dat in het asbesthoudende materiaal aanwezig is, wordt stereomicroscopisch afgeschat. Daarnaast wordt de massa van de monsters bepaald.

NEN5898 (analyse fijne fractie grond/puin)

Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5898 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). De voorbehandeling is uitgevoerd conform AP04.

Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5898 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 20 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels.

Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5898 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5898 (analyse respirabele fractie)

De kleinste zeeffractie (respirabele fractie) van een gedroogd en gezeefd representatief mengmonster van het gehele terrein is in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. met behulp van Scanning Electronen Microscopie (SEM) onderzocht op de aanwezigheid van visueel niet-waarneembare asbestvezels.

Hierbij wordt een deel van de kleinste zeeffractie gedurende 16 uur bij 430 °C verast en vervolgens herhaaldelijke in suspensie gebracht en volgens de Wet van Stokes afgepipetteerd. Een deel van het afgepipetteerde eindvolume wordt gefilterd over een met goud bedampt filter met een poriediameter van 0,8 µm. Het goudfilter wordt met Scanning Electronen Microscopie onderzocht op de aanwezigheid van asbestvezels.

Polarisatiemicroscoop

Een lichtmicroscoop waarmee asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht. De polarisatiemicroscoop werkt met doorvallend licht bij vergrotingen van 100 tot 500 maal; bij dergelijke vergrotingen kunnen afzonderlijke vezels of vezelbundels worden waargenomen (conform NEN5898).

Respirabele vezels

Respirabele vezels zijn vezels die kunnen worden ingeademd en in de longen terecht kunnen komen. De aanwezigheid van respirabele vezels in de lucht leveren een gezondheidsrisico op.

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicroanalyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate ‘Nuclepore’-filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Schadelijke vezel

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte-dikte verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid omdat de vezels makkelijk het lichaam kunnen binnendringen via de longwand. Met name de amfibole vezels zijn dermate scherp

zijn dat ze de cellen van de longwand voortdurend irriteren. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

Serpentijn asbest
Tot deze groep asbestsoorten hoort chrysotiel (wit asbest). De chrysotiel structuur bestaat uit een dubbellaag. De beide lagen passen niet exact op elkaar, waardoor de structuur enigszins oprolt om lange, holle buizen te vormen (fibrillen). De verbindingen tussen de lagen zijn zwak, waardoor chrysotiel asbestvezels een goede flexibiliteit bezitten. De chrysotiel vezel heeft de neiging om in de breedte te splitsen. De vezel wordt dan korter, maar houdt dezelfde diameter.

Stereomicroscoop
Een lichtmicroscoop waardoor het object met opvallend licht wordt bekeken via twee objectieven en oculairs, elk onder een iets afwijkende hoek bij vergrotingen van 10 tot 60 maal. Verschillende beeldpunten worden op het netvlies samengevoegd, hetgeen een stereoscopisch beeld geeft.

Streefwaarde (grondwater)
Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde
De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde ((AW+I)/2 voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde ((S+I)/2 voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)
Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Bijlage 4 Onderzoeksvoorstelnader bodemonderzoek

Aanvrager: Dura Vermeer Infra Milieu B.V.
Taurusavenue 165
2132 LS Hoofddorp

Project: Gecombineerd onderzoek ter plaatse van de ZNS terrein aan de Kadedijk te Fijnaart

1. Beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen op het ZNS terrein aan de Kadedijk te Fijnaart. Het terrein is kadastraal bekend als gemeente Fijnaart, sectie F, nummers 2683, 2133, 1986 en sectie P, nummer 262. Het terrein heeft een totale oppervlakte van 20.850 m^2.

Het voornemen bestaat om op het voormalige bedrijfsterrein van de Zuid-Nederlandse Staalbouw 53 nieuwbouwwoningen te realiseren.

In verband met de voorgenomen plannen is in april en mei 2022 door SGS een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het ZNS terrein te Fijnaart. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek waren voor het verkennend bodemonderzoek 9 deellocaties te onderscheiden. Hieronder zijn de deellocaties met analyseresultaten weergegeven:

- Deellocatie 1; Spuiterij (525 m^2)
  In de bovengrond onder de betonvloer werden plaatselijk zwakke tot matige bijmengingen met baksteen en sterke bijmengingen met glas en resten rubber aangetroffen. De bovengrond was plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, koper en lood. De ondergrond is niet onderzocht. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan zink. De sterke verontreiniging van zink in de bovengrond ter plaatse van boringen 01-06 en 01-07 is verticaal, maar nog niet horizontaal ingekaderd.
- Deellocatie 2: Werkplaats / opslag binnen (4.200 m^2)
  In de bovengrond onder de betonvloer werden plaatselijk matige tot sterke bijmengingen met baksteen, sterke bijmengingen met kolengruis en sintels, matige bijmengingen met beton en resten ijzer aangetroffen. De bovengrond was plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel, koper, lood en zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, molybdeen, cadmium en PAK. De ondergrond was plaatselijk licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, zink, lood en PAK. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens. De sterke verontreinigingen in de bovengrond ter plaatse van boringen 02-06 en 02-09 zijn zowel horizontaal als verticaal niet ingekaderd.
- Deellocatie 3: Verfafval (30 m^2)
  In de bovengrond (onverhard) werden plaatselijk brokken tot sterke bijmengingen met beton, brokken tot matige bijmengingen met puin, brokken baksteen en een zwakke tot sterke (stook)oliegeur en een zwakke olie-water reactie waargenomen. De bovengrond was sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, molybdeen, cadmium, lood en PAK. In de ondergrond is niet onderzocht. Het grondwater was licht verontreinigd met molybdeen, xylenen en naftaleen. De sterke verontreinigingen in de bovengrond ter plaatse van boring 03-02 en 03-03 zijn zowel horizontaal als verticaal niet ingekaderd.
- Deellocatie 4: Olieopslag magazijn (< 10 m^2)
  In de bovengrond onder de betonvloer werd een zwakke bijmenging aan baksteen waargenomen. In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen van de geanalyseerde parameters. Het grondwater was niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

- Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2 (950 m^2)
  In de bovengrond onder de beton-/klinkervloer werd brokken baksteen aangetroffen. De bovengrond was plaatselijk licht verontreinigd met kobalt. De ondergrond is niet onderzocht. Het grondwater was niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.
- Deellocatie 6: Opslag olieproducten (< 10 m^2)
  In de bovengrond onder de betonverharding werden plaatselijk sporen baksteen aangetroffen. De ondergrond was niet verontreinigd met minerale olie en aromaten. Het grondwater was niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.
- Deellocatie 7: Overig terrein (15.200 m^2)
  In de onverharde of plaatselijk met klinkers verharde bovengrond werden plaatselijk resten tot sterke bijmengingen met kolengruis, sporen tot sterke bijmengingen met baksteen, resten tot sterke bijmengingen met ijzer, brokken beton, brokken slakken, zwakke bijmengingen met puin en zwakke bijmengingen tot volledige lagen stenen aangetroffen. De bovengrond was plaatselijk sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met PCB, kobalt, nikkel, cadmium, PAK en minerale olie. De ondergrond was licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater was plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel, koper, zink, cadmium, barium en lood en licht verontreinigd met kobalt, kwik, benzeen en xylenen. De sterke verontreiniging met nikkel in de bovengrond ter plaatse van boring 07-10 is verticaal wel, maar horizontaal nog niet ingekaderd. De sterke verontreiniging met lood en de matige verontreinigingen met koper en zink zijn zowel horizontaal als verticaal niet ingekaderd.
- Deellocatie 8: Tank (< 10 m^2)
  In de bovengrond werden onder de betonvloer sporen baksteen aangetroffen. Er zijn geen verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetroffen. Het grondwater was niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.
- Deellocatie 9: Afvalcontainers (circa 75 m^2)
  In de (onverharde) bovengrond werden plaatselijk matige bijmengingen met baksteen, zwakke bijmengingen met puin, zwakke bijmengingen met stenen en brokken beton aangetroffen. De bovengrond was plaatselijk sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, cadmium, kwik lood en PAK. De ondergrond is niet onderzocht. Het grondwater is niet onderzocht. De sterke verontreiniging met zink is wel verticaal, maar horizontaal niet afgeperkt.

Bij het verkennend onderzoek naar asbest in grond werd bij de maaiveldinspectie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van proefgat (07-)17 werd in de fractie > 20 mm asbesthoudend (hechtgebonden, 2-5% chrysotielhoudend) plaatmateriaal aangetroffen. Ook in de fijne fractie van de mengmonsters ASBMM01 (gaten 01-04, 02-01, 02-02, 02-03 en 04-01), ASBMM02 (gaten 01-05, 02-10, 02-11, 02-15 en 02-17), ASBMM03 (gaten 03-01, 03-02, 03-03, 07-16 en 07-17) en ASBMM06 (gaten 07-28, 07-29, 07-30, 07-31 en 07-32) is asbest aangetroffen. Het totaal gehalte aan asbest in mengmonsters ASBMM01 en ASBMM06 overschreden met 258 respectievelijk 108 mg/kgds de nadere onderzoekswaarde van 50 mg/kgds. In de overige mengmonsters werd deze waarde niet overschreden. Geadviseerd werd een nader onderzoek uit te voeren ter plaatse van deellocaties 1 (inkadering zink in grond), 2 (inkadering nikkel, koper, lood en zink in grond), 3 (inkadering zink en lood in grond), 7 (inkadering lood, koper en zink in grond en herbemonstering peilbuis) en 9 (inkadering zink). Tevens werd een ter plaatse van de gaten van mengmonsters ASBMM01 en ASBMM06 een nader onderzoek naar asbest in grond geadviseerd. Voor een volledig inzicht in de resultaten wordt kortheidshalve verwezen naar de rapportage [SGS Search Ingenieursbureau B.V., projectnummer: 25.22.00174, d.d. 10 juni 2022].

Bovenstaand onderzoek is door het bevoegd gezag (OMWB i.o.v. gemeente Moerdijk) beoordeeld. Zij kunnen gedeeltelijk instemmen met de conclusies en aanbevelingen in het rapport. Ter plaatse van deellocaties 1 en 3 wensen zij echter nog aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van VOCl in de bodem.

- *richtlijnen*
De uitvoering van het onderzoek dient plaats te vinden volgens de richtlijnen zoals aangegeven in de NTA 5755, NEN5740(nl):2009, NEN 5740:2009/A1:2016 en NEN5707:2017 waarnaar kortheidshalve wordt verwezen. Ook de onderzoeksstrategie voor de (bodem)onderzoeken zijn volgens de geldende richtlijnen.

- *doel onderzoek*
Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de omvang van de bij het eerder onderzoek aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met zware metalen (nader onderzoek). Tevens is het verkrijgen van (aanvullend) inzicht in het gehalte VOCl in grond en grondwater ter plaatse van de hierop verdachte deellocaties 1 en 3 gewenst (verkennend bodemonderzoek) en is inzicht in het gehalte asbest gewenst op de locaties waar bij het eerdere onderzoek de nadere onderzoekswaarde werd overschreden.

2. Projectvoorstel (aanvullend) verkennend-en nader bodemonderzoek

Indien tijdens het vooronderzoek overeenkomstig de NEN5725(nl):2017 verder geen bijzonderheden worden aangetroffen op basis waarvan aanpassing van het hieronder omschreven onderzoeksvoorstel nodig is, wordt voorgesteld de hieronder aangegeven onderzoeksstrategie uit te voeren.

Tabel 1. Overzicht onderzoeksstrategie verkennend/nader bodemonderzoek

Deellocatie	Norm: strategie	Verhar-ding	Veldwerk	Aantal analyses (vlgs AS3000)	
				grond	grondwater
1 (525 m²)	NTA 5755	Beton	4 inkaderende boringen tot 1,0 – onderkant beton rondom boringen 01-06 en 01-07	4 zink/L/H bodemlaag 0-50 cm-onderkant beton	-
	NEN 5740 VED-HE		7 boringen tot 0,5 m-gws (max 2 m)* Bemonsteren bestaande peilbuis	3 VOCL(steekbus) gws	1 VOCL
2	NTA 5755	Beton	Opnieuw plaatsen van boring 02-09 tot 1,5 m-onderkant beton (verticale inkadering) Rondom boring 02-09 4 boringen tot 1,0 m-onderkant beton (horizontale inkadering)	1 zink/koper/lood, nikkel/L/H boring 02-09 (50-100 cm-mv) 4 zink/koper/lood, nikkel/L/H overige boringen (0-50 cm-mv)	-
	NTA 5755	Beton	Opnieuw plaatsen van boring 02-06 tot 1,5 m-onderkant beton (verticale inkadering) Rondom boring 02-06 4 boringen tot 1,0 m-onderkant beton (horizontale inkadering)	1 lood/L/H boring 02-09(40-90 cm-mv) 4 lood/L/H overige boringen (0-50 cm-mv)	-
3 (30 m²)	NTA 5755/NEN 5740 VED-HE	Onver-hard	Opnieuw plaatsen van boring 03-02 tot 150 cm-mv (verticale inkadering) Rondom boringen 03-02 en 03-03 4 boringen tot 100 cm-mv (horizontale inkadering)* Bemonsteren bestaande peilbuis	1 lood/zink/L/H boring 03-02 (30-80 cm-mv) 4 lood/zink/L/H overige boringen (0-50 cm-mv)	1 VOCL
	NEN 5740 VED-HE		4 boringen tot 0,5 m-gws (max 2 m)*†	1 VOCL(steekbus) gws	1 VOCL
7	NTA 5755	Onver-hard, klinkers	Rondom boring 07-10 4 boringen tot 100 cm-mv (horizontale inkadering)	4 nikkel/L/H boringen rondom boring 07-10 (0-50 cm-mv)	1 standaardpakket (herbemonstering peilbuis 07-09)
	NTA 5755		Opnieuw plaatsen van boring 07-30 tot 200 cm-mv (verticale inkadering) boringen tot 0,5 m-mv Rondom boring 07-30 4 boringen tot 100 cm-mv (horizontale inkadering)	1 lood/zink/koper/L/H boring 07-30 (50-100 cm-mv) 1 lood/zink/koper/L/H boring 07-30 (100-150 cm-mv) 4 lood/zink/koper/L/H overige boringen (50-100 cm-mv)	-
9	NTA 5755	Onver-hard	Rondom boring 07-18a 4 boringen tot 100 cm-mv (horizontale inkadering)	4 zink/L/H inkaderende boringen (50-100 cm-mv)	-

* Omdat ter plaatse al een peilbuis aanwezig is welke bemonsterd kan worden zal nabij de peilbuis een diepe boring worden geplaatst.

† Gezien de geringe omvang van de onderzoekslocatie kunnen de boringen gecombineerd met het nader onderzoek worden uitgevoerd.

In het veld zal de zuurgraad, geleidbaarheid en de troebelheid van het grondwater overeenkomstig de NEN5744 worden bepaald.

3. Projectvoorstel nader onderzoek asbest in grond

Fase 1

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden zal het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd worden door een deskundig asbestonderzoeker volgens 6.2 uit de NEN5707. De inspectie kan plaatsvinden onder de volgende weersomstandigheden:
- bij droog weer: geen regen (> 10 mm), hagel of sneeuw;
- bij daglicht (geen schemering);
- bij helder weer (geen mist); het zicht moet minimaal 100 meter bedragen.

Bij uitvoering van de veldinspectie dient rekening gehouden te worden met de inspectie-efficiëntie. Hieronder worden de richtpercentages voor grond gegevens, waarbij uitgegaan is van droog en helder weer en een deskundig onderzoeker.

Tabel 2. Inspectie efficiëntie

Type grond	Conditie toplaag	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%

Bij de interpretatie van de gegevens dient rekening gehouden te worden met deze efficiëntie-percentages. Het percentage wordt vermeld in het rapport.

Fase 2

Na uitvoering van de maaiveldinspectie worden het onderstaande onderzoek verricht. Hierbij is de inzet van een kraan benodigd. Mochten er bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen, dan zal waar nodig nader onderzoek asbest plaatsvinden

Tabel 3. Overzicht onderzoeksstrategie

Deellocatie	Norm: strategie	Verharding	Veldwerk	Aantal analyses
Gat 01-04 (900 m²)	NEN5707: 7	Beton	5 sleuven tot 0,5 m-mv van min.2,0x0,3 m	1 (NEN5898)
Gaten 02-01 t/m 02-03 en 04-01 (1200 m²)	NEN5707: 7	Beton	10 sleuven tot 0,5 m-mv van min.2,0x0,3 m	2 (NEN5898)
Gaten 07-28 t/m 07-32 (3600 m²)	NEN5707: 7	Onverhard/klinkers	20 sleuven tot 0,5 m-mv van min.2,0x0,3 m	4 (NEN5898)

De uit de sleuven vrijkomende grond wordt over een mobiel zeefdek met maaswijdte van 20 mm gebracht. Het materiaal > 20 mm wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uitgangspunt is dat na zeven alle asbestverdachte materialen > 20 mm zijn verwijderd.

De mengmonsters worden samengesteld uit grond, welke nog over een zeef van 20 mm wordt gebracht (fractie < 20 mm).

Asbestverdachte materialen (> 20 mm) worden per sleuf en per laag van maximaal 50 cm bemonsterd (materiaalverzamelmonster).

Van elke sleuf worden een beschrijving gemaakt.

Per verdachte bodemlaag (rekening houdend met verticale opsplitsing van 0,5 m) wordt een mengmonster samengesteld van het over zeef 20 mm gezeefde grond op basis van 20 grepen van 0,5 kg (dus van elke sleuf worden 4 grepen genomen).

Mocht blijken dat in de grond zeer wisselende hoeveelheden van asbest worden aangetroffen, dan zal op basis van de 'worst case' een extra mengmonster worden geanalyseerd. Bij aantreffen van meerdere types asbest dan zullen meer plaatmaterialen worden geanalyseerd.

4. Veiligheid

De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of in een halfverhardingslaag is op zichzelf niet gevaarlijk. Bij een gering gehalte aan hechtgebonden asbest in de bodem (< 100 mg/kg gewogen) is er geen risico op blootstelling aan asbest, ongeacht de bewerkingen die worden uitgevoerd (afgraven, omspitten e.d.). Ook wanneer bij de werkzaamheden de stukjes asbestcement daadwerkelijk worden gebroken is er geen risico op bloostelling aan asbest. Bij gemiddelde gehaltes 100-1000 mg/kg hechtgebonden asbest is mogelijk een (geringe) blootstelling aan asbest aanwezig.

Voor de monsternemer moet doelmatige werkkleding aanwezig zijn en gedragen worden door de monsternemer. De kleding kan bestaat uit (wegwerp) bedrijfsoverall met capuchon, veiligheidslaarzen en handschoenen. Gezien het verwachte verwaarloosbare risico op blootstelling wordt nog niet gewerkt met een ademhalingsbeschermingsmiddel, doch deze is wel op de locatie aanwezig tijdens monsterneming.

Uit veiligheidsoogpunt voor de kraanmachinist (voor graven van sleuven) wordt preventief gewerkt met een overdrukcabine. Bij een nader onderzoek asbest dienen de werkzaamheden plaats te vinden volgens CROW P400.

9. Algemeen

De veldwerkzaamheden voor onderhavig onderzoek worden onder certificaat uitgevoerd conform de beschreven kwaliteitseisen (protocol 2001, 2002 en 2018).

Indien tijdens de veldwerkzaamheden, uit oogpunt van het doel van het onderzoek, bijzondere omstandigheden (bijv. aantreffen van (sporen van) puin) worden aangetroffen, zal contact opgenomen worden met de opdrachtgever. In overleg zal dan worden bepaald in hoeverre een aanpassing van het onderzoekprogramma of analysepakket van het onderzoek nodig is.

19 april 2023
Wematech Bodem Adviseurs B.V.

Bijlage 5 Quickscan bedrijven en milieuzonering

BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

ONTWIKKELLOCATIE ZNS-TERREIN TE FIJNAART

Opdrachtgever:	Dura Vermeer Bouw Zuid BV
Projectnr:	MRD020-0001
Datum:	30 november 2023

BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

ONTWIKKELLOCATIE ZNS-TERREIN TE FIJNAART

Opdrachtgever:	Dura Vermeer Bouw Zuid BV
Projectnr:	MRD020-0001
Rapportnr:	20231114-MRD020-RAP-BMZ 3.1
Status:	Definitief
Datum:	30 november 2023

Opsteller(s):
JSCHU

Verificatie:
PGE

Validatie:
PGE

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 SITUATIE 5

3 TOETSINGSKADER 7

3.1 Bedrijven en milieuzonering 7

3.1.1 Stappen 1 en 2 7

3.1.2 Stap 3 8

3.1.3 Stap 4 8

3.2 Omgevingstype en milieucategorie 8

3.3 Milieubelasting vanuit de omgeving 9

3.3.1 Relevante bestemming(splann)en 9

3.3.2 Toetsing richtafstanden 9

4 CONCLUSIE 12

1 INLEIDING

In opdracht van Dura Vermeer Bouw Zuid BV is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid van de beoogde ontwikkeling van het ZNS terrein in Fijnaart, gemeente Moerdijk. Het voornemen is om het terrein te ontwikkelen naar woningbouw. Hiertoe wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Op basis van de richtlijn 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) is allereerst beoordeeld of voldaan wordt aan de (richt)afstanden voor inpassing.

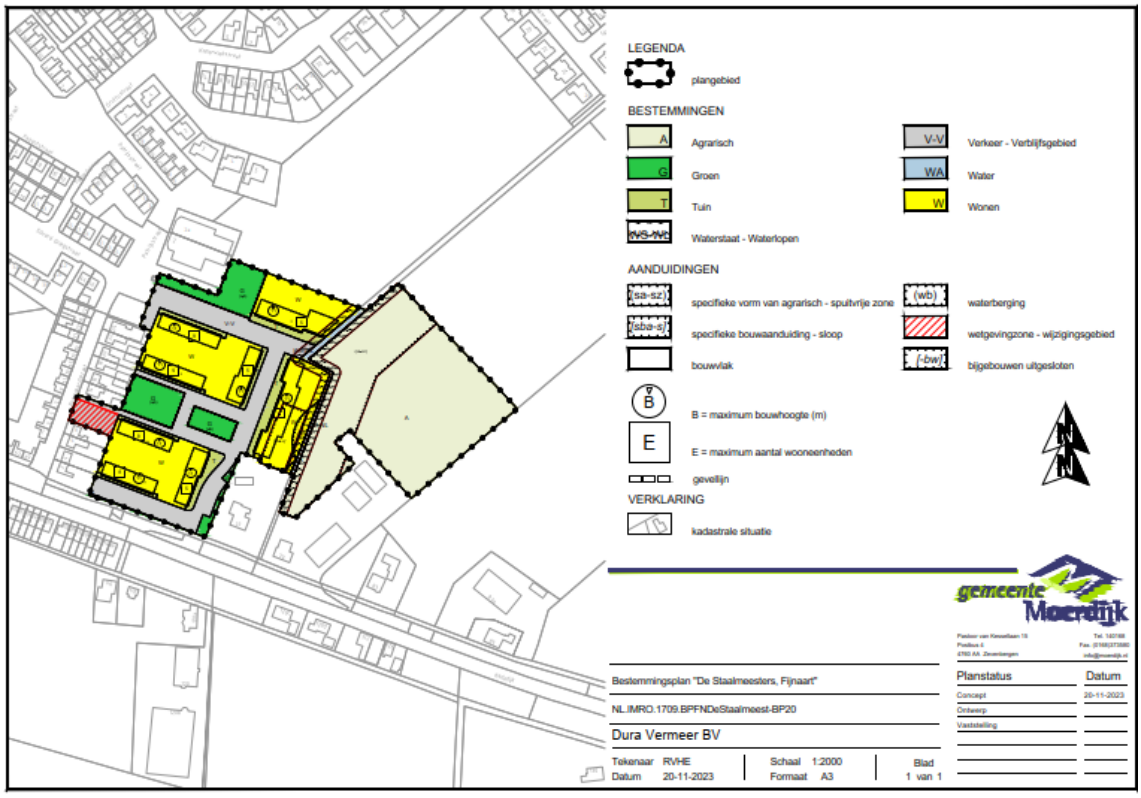
2 SITUATIE

Het plangebied is gelegen nabij de Kadedijk en de Boomgaardstraat te Fijnaart. In navolgende afbeelding is de ligging van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 1 Ligging de planontwikkeling (begrenst door groene stippen) en de directe omgeving

De huidige bebouwing wordt gesloopt waarna woningen worden gerealiseerd. In afbeelding 2 is de verbeelding van het plan weergegeven.



Afbeelding 2 Verbeelding plangebied [bron: bestand 231121 CC03 MRD020 verbeelding-A3pdf]

3 TOETSINGSKADER

3.1 Bedrijven en milieuzonering

De VNG-publicatie: "Bedrijven en milieuzonering" (versie 2009), geeft informatie over de ruimtelijk relevante milieuaspecten van diverse bedrijfsactiviteiten. Tevens geeft deze publicatie richtafstanden voor het ontwikkelen van bedrijfsactiviteiten in relatie tot het lokale omgevingstype. De publicatie is een hulpmiddel bij de ruimtelijke inpassing van plannen en vormt op basis van vaste jurisprudentie een goed vertrekpunt voor deze beoordeling.

Ten behoeve van woningbouw nabij bedrijven is een stappenplan opgenomen in paragraaf 4.2 van de publicatie. Hierin wordt aangegeven wanneer nader onderzoek (naar specifieke milieuaspecten) aan de orde kan zijn.

3.1.1 Stappen 1 en 2

In stappen 1 en 2 wordt onderzocht of gevoelige functies [zoals woningen] binnen de richtafstand van bedrijven komen te liggen. Indien de richtafstand wordt gerespecteerd kan verdere toetsing achterwege blijven en is inpassing mogelijk. Hierbij moet echter uitdrukkelijk worden opgemerkt dat de publicatie 'richtafstanden' aangeeft. Er is uitgegaan van een gemiddeld bedrijf en er kunnen omstandigheden zijn waarom er toch van een grotere of kleinere afstand uitgegaan kan of moet worden. Dit dient dan echter te allen tijde zorgvuldig te worden gemotiveerd.

De richtafstanden gelden tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie (zoals een woning of woonschip) die volgens het bestemmingsplan of vergunningvrij bouwen mogelijk is.

In de VNG-publicatie zijn per afzonderlijke milieucategorie verschillende richtafstanden opgenomen die kunnen worden aangehouden tot gevoelige functies teneinde de hinderlijke invloed van bedrijfsactiviteiten op gevoelige functies te beperken. Deze richtafstand is gebaseerd op de als gevolg van de bedrijfsactiviteiten te verwachten milieuhinder (als gevolg van geur, geluid, stof of gevaar).

Voor de beoordeling van een goede inpassing wordt onderscheid gemaakt in twee omgevingstypes. De twee omgevingstypes die de VNG hanteert, zijn enerzijds "rustige woonwijk en rustig buitengebied" en anderzijds "gemengd gebied". Voor beide omgevingstypen gelden verschillende richtafstanden. De te onderscheiden omgevingstypen worden onderstaand nader getypeerd.

<u>Rustige woonwijk en een rustig buitengebied</u>
"Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven en kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied."

<u>Gemengd gebied</u>
"Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend."

Het omgevingstype wordt bepaald door de omgeving waarin de planrealisatie plaatsvindt en niet door het plan zelf. Het vertrekpunt vormt in algemene zin de afstand behorend bij een rustige woonwijk en een rustig buitengebied. De richtafstanden die hierbij behoren, kunnen echter met één stap worden verkleind indien er sprake is van een gemengd gebied.

In de tabel 1 zijn de richtafstanden opgenomen zoals deze in de VNG-publicatie worden geadviseerd.

Tabel 1 Richtafstanden conform VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering"

Milieucategorie	Richtafstand (in meters) rustige woonwijk / buitengebied	Richtafstand (in meters) gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200

De richtafstanden gelden voor verschillende aspecten die tot milieuhinder kunnen leiden. Daarbij is de grootste afstand behorend bij één van de milieuaspecten; geur, stof, geluid en gevaar, bepalend voor de te hanteren richtafstand. Met het respecteren van de grootste afstand behorend bij een bepaalde bedrijfscategorie, wordt zo veel mogelijk hinder bij omwonenden voorkomen en wordt aan bedrijven voldoende zekerheid geboden dat zij hun bedrijfsactiviteiten op de betreffende locatie kunnen uitoefenen.

Scheiding van functies versus functiemenging

Scheiding van milieubelastende en milieugevoelige functies met behulp van milieuzonering is in de omgeving van sterk milieubelastende activiteiten zonder meer noodzakelijk. Een vergaande scheiding van functies kan echter ook leiden tot inefficiënt ruimtegebruik. Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het de voorkeur om functiescheiding niet verder door te voeren dan met het oog op een goed woon- en leefklimaat noodzakelijk is.

3.1.2 Stap 3

Indien de milieuzones de gewenste woningbouwlocatie overlappen:

a) pas de woningbouwplannen aan; of
b) ga na wat de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten zijn. Indien de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten kleinere richtafstanden opleveren, beoordeel dan of het benedenwaarts aanpassen van richtafstanden in het - vigerend - bestemmingsplan wenselijk is. Overweeg dit ook los van de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten, vanuit een langere termijnvisie op de gewenste ontwikkeling van het bedrijventerrein of de bedrijfslocatie. Bestaande bedrijven kunnen immers vertrekken en nieuwe bedrijven kunnen zich aandienen.

3.1.3 Stap 4

Indien de daadwerkelijk bedrijfsactiviteiten van de gevestigde bedrijven strijdig zijn met de gewenste woningbouw:

a) pas de woningbouwplannen aan; of
b) doe desgewenst vervolgonderzoek naar de werkelijke milieubelasting van de bedrijven.

3.2 Omgevingstype en milieucategorie

Het plangebied beoogt een woonwijk met woningen, waarbinnen geen menging met andere functies is voorzien en is als zodanig voor de beschouwing van de mogelijke milieuhinder te categoriseren als "rustige woonwijk"[1].

Voor de beoordeling is voor het gebied uitgegaan van omgevingstype "rustige woonwijk".

[1] Zie ook bestemmingsplan Fijnaart van gemeente Moerdijk; vastgesteld d.d. 12-10-2016

3.3 Milieubelasting vanuit de omgeving

3.3.1 Relevante bestemming(splann)en

Op basis van de vigerende bestemmingsplannen gelden in de omgeving van het plangebied de volgende (relevante) bestemmingen:

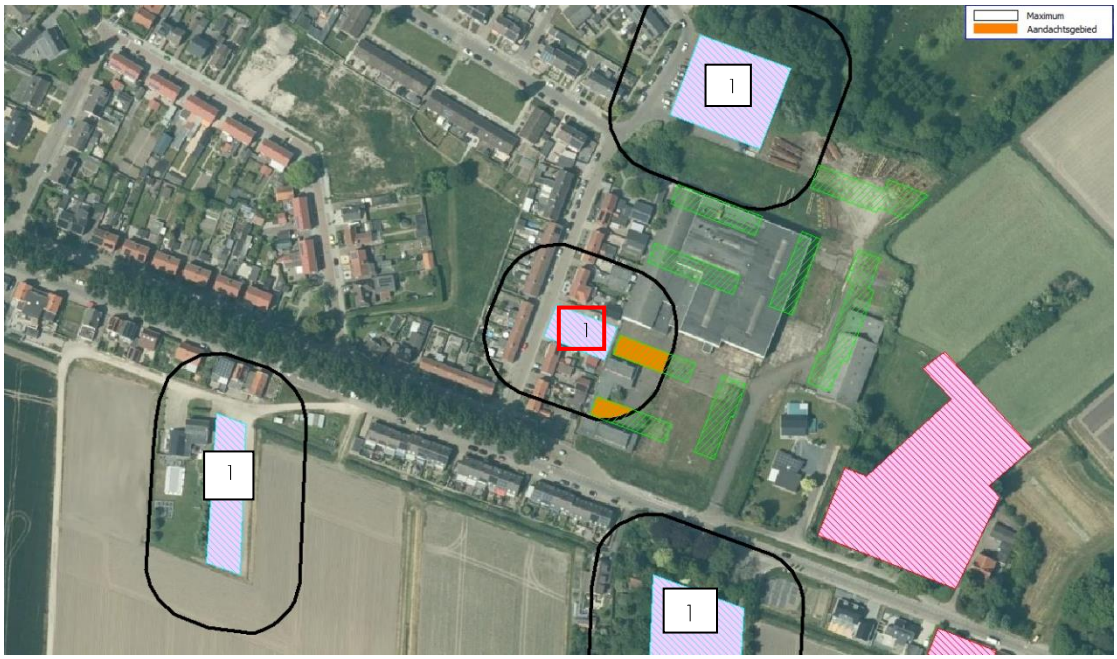
Bestemmingsplan Fijnaart
- Bedrijf, met een functieaanduiding 'bedrijf tot en met categorie 2'

Bestemmingsplan Buitengebied Moerdijk
- Bedrijf – Agrarisch aanverwant, met functieaanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – voormalig agrarisch bedrijf
- Bedrijf, met functieaanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - gestopt bedrijf' (bedrijfsactiviteiten welke zijn opgenomen in ten hoogste categorie 2 van de in de opgenomen Staat van bedrijfsactiviteiten)
- Agrarisch (een volwaardig of een reëel agrarisch bedrijf, een agrarisch bedrijf bij wijze van deeltijd of agrarische activiteiten op niet-bedrijfsmatige wijze dat kan bestaan uit één of meerdere hoofdtakken zoals is bedoeld in artikel 1 lid 1.9 onder b, e, f en h)

3.3.2 Toetsing richtafstanden

Op basis van de in paragraaf 3.3.1 genoemde bestemmingsplannen is conform stap 1 van de VNG-publicatie beoordeeld welke bestemmingen mogelijk relevant zijn voor de planontwikkeling.

In afbeelding 3 en 4 zijn de relevante bestemmingen in de omgeving van het plangebied per bestemmingsplan weergegeven. Tevens zijn de richtafstanden (op basis van gebiedstype "rustige woonwijk") behorende bij deze bestemmingen weergegeven. De positionering van de woonbestemmingen en bouwvlakken binnen het plangebied is gebaseerd op afbeelding 2.



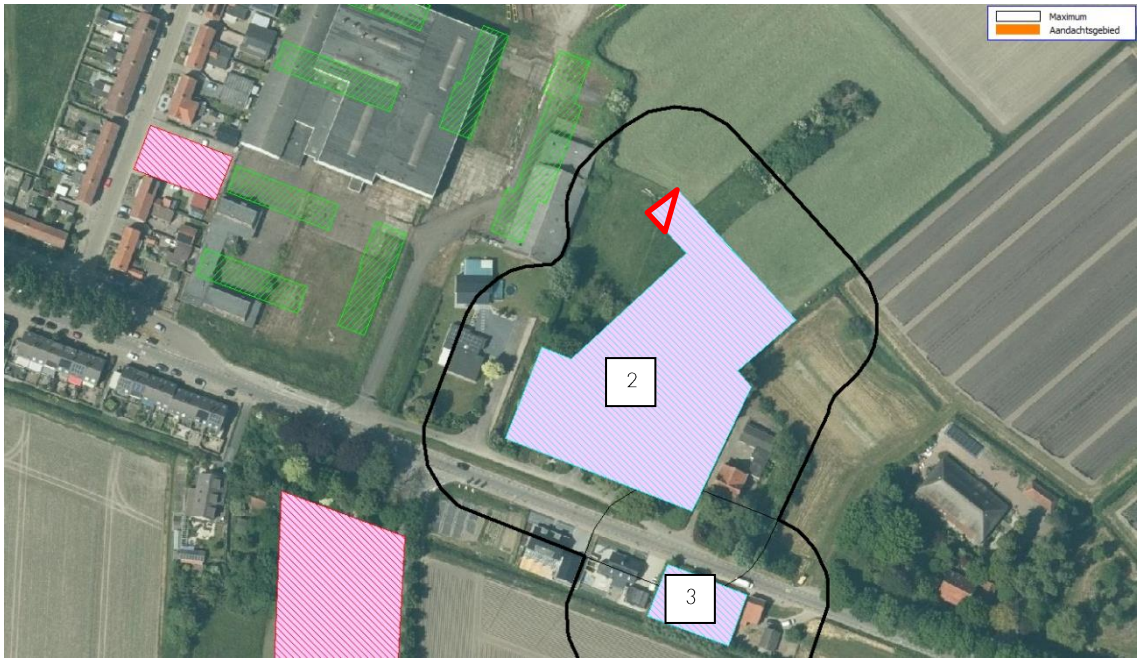
Afbeelding 3 Ligging plangebied en (bedrijfs)bestemmingen BP Fijnaart in omgeving

Aan de gearceerde gebieden zijn op basis van het vigerende bestemmingsplan de volgende bestemmingen toegekend:

1. Bedrijf: voor deze functie is maximaal milieucategorie 2 gehanteerd;

Uit afbeelding 3 blijkt dat twee in het zuidwesten van het plangebied gelegen bouwvlakken (deels) gelegen zijn binnen de richtafstand van gronden met de bestemming Bedrijf, westelijk grenzend aan het plangebied [gemarkeerd met 1 in rood kader]. Voor deze gronden is derhalve niet zonder meer sprake van voldoende ruimtelijke scheiding. Hierbij dient aangetekend te worden dat de betreffende gronden in de huidige situatie ingericht zijn als parkeerplaatsen en toegangsweg tot ter plaatse van het plangebied gelegen (her te bestemmen) gronden met een bedrijfsbestemming. Deze gronden maken onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure waarbij de bestemming wordt aangepast naar Wonen en/of Verkeer. De gronden zijn hiermee niet meer relevant voor de milieuzonering.

De aan te houden richtafstanden voor de overige gronden met bestemmingen 'Bedrijf' geen hebben geen overlap met de bouwvlakken binnen het plangebied. Er is zodoende sprake van voldoende ruimtelijke scheiding.



Afbeelding 4 Ligging plangebied en (bedrijfs)bestemmingen BP Buitengebied Moerdijk in omgeving

Aan de gearceerde gebieden zijn op basis van het vigerende bestemmingsplan de volgende bestemmingen toegekend:

2. Bedrijf – Agrarisch aanverwant: voor deze functie is maximaal milieucategorie 2 gehanteerd;
3. Bedrijf, met functieaanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - gestopt bedrijf': voor deze functie is maximaal milieucategorie 2 gehanteerd;

Uit afbeelding 4 blijkt dat bij het hanteren van de richtafstanden voor (agrarische) bedrijven, er sprake is van een kleine overlap met het plangebied. Hierdoor wordt het er naastgelegen bedrijf (bedrijf 2) belemmerd in de mogelijkheden. Aan de richtafstand van 30 m wordt niet voldaan, waardoor de gebruiksmogelijkheden van dit bedrijf enigszins worden beperkt. Deze belemmering heeft betrekking op het deel van het erf dat in afbeelding 4 rood omkaderd is. Het betreft een klein deel van een smalle ombouwde strook (tuin), achter de huidige stal. Gesteld kan worden dat in de huidige situatie de belemmering beperkt is vanwege de vorm en inrichting van het perceel.

4 CONCLUSIE

In opdracht van Dura Vermeer Bouw Zuid BV is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid van de beoogde ontwikkeling van het ZNS terrein in Fijnaart, gemeente Moerdijk. Het voornemen is om het terrein te ontwikkelen naar woningbouw. Hiertoe wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Middels de uitgevoerde beoordeling is inzichtelijk gemaakt met welke richtafstanden bij de invulling van het plan rekening moet worden gehouden. De omgeving van het plangebied is getypeerd als 'rustige woonwijk'.

Uit de uitgevoerde beoordeling blijkt dat twee in het zuidwesten van het plangebied gelegen bouwvlakken (deels) gelegen zijn binnen de richtafstand van gronden met de bestemming Bedrijf, westelijk grenzend aan het plangebied. Er is derhalve niet zonder meer sprake van voldoende ruimtelijke scheiding en een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Hierbij dient aangetekend te worden dat de betreffende gronden in de huidige situatie ingericht zijn als parkeerplaatsen en toegangsweg tot ter plaatse van het plangebied gelegen (her te bestemmen) gronden met een bedrijfsbestemming. Deze gronden maken onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure waarbij de bestemming wordt aangepast naar Wonen en/of Verkeer. De gronden zijn hiermee niet meer relevant voor de milieuzonering.

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt voor de meeste bedrijven geen planologische belemmering voor het plan. Alleen bij het bedrijf aan de Kadedijk 79 wordt niet volledig voldaan aan de richtafstand. Omdat het hier een klein deel van een smalle onbebouwde strook (tuin) achter de huidige stal betreft, is er naar mening van het gemeentebestuur geen gevolg voor het creëren van een goed woon- en leefklimaat bij de nieuwe woningen.

Bijlage 6 Quickscan externe veiligheid

QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

ZNS-TERREIN, FIJNAART

Opdrachtgever:	Dura Vermeer
Projectnr:	MRD020-0001
Datum:	20 juni 2023

QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

ZNS-TERREIN, FIJNAART

Opdrachtgever:	Dura Vermeer
Projectnr:	MRD020-0001
Rapportnr:	20230620-MRD020-RAP-EV 3.0
Status:	Definitief
Datum:	20 juni 2023

Opsteller:
CBR

Verificatie:
PC

Validatie:
PC

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 TRANSPORTASSEN 5
2.1 Inleiding 5
2.2 Wettelijk kader 5
2.3 Transport over waterwegen 6
2.4 Transport over wegen 6
2.5 Transport over het spoor 9

3 BUISLEIDINGEN 10
3.1 Inleiding 10
3.2 Wettelijk kader 10
3.3 Inventarisatie lokale buisleidingen 10

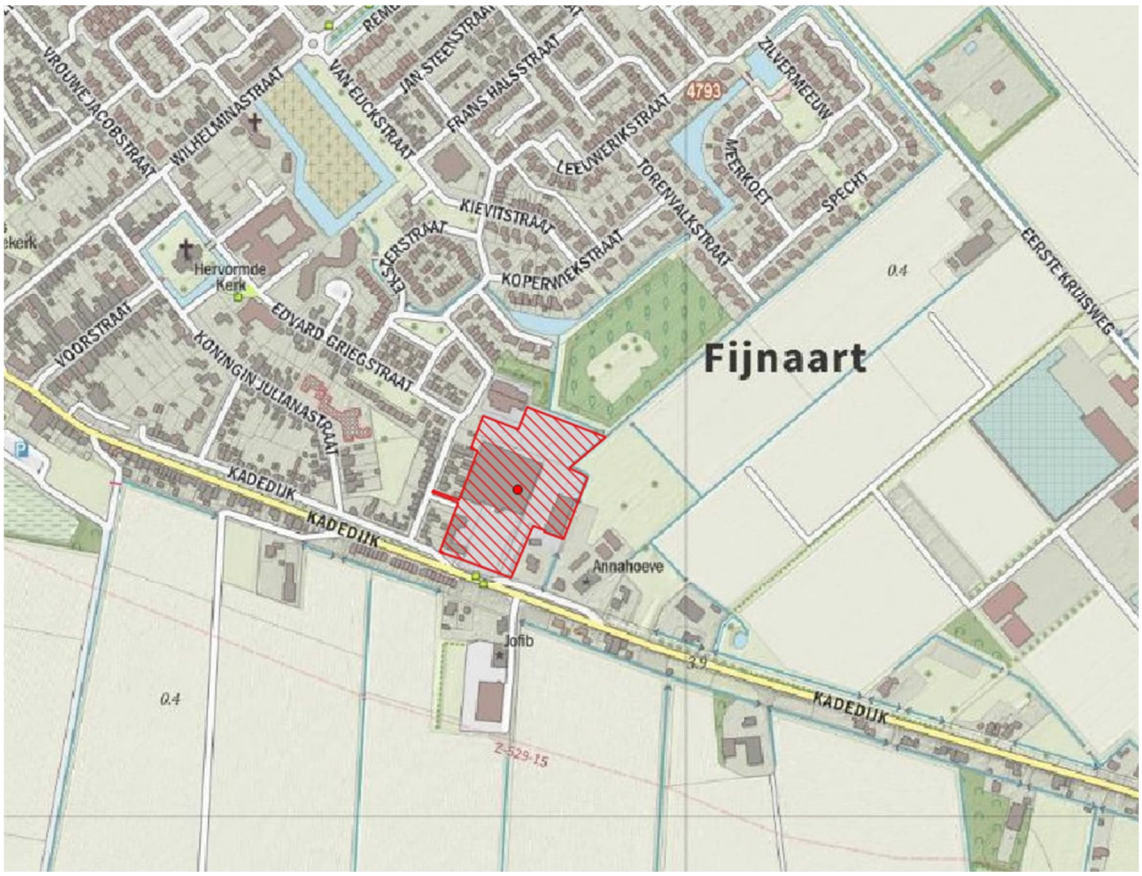
4 EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN 12
4.1 Inleiding 12
4.2 Wettelijk kader 12
4.3 Inventarisatie relevante inrichtingen 12

5 CONCLUSIE 15

1 INLEIDING

In opdracht van Dura Vermeer is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van nieuwbouw aan de Boomgaardstraat 10 te Fijnaart (voormalig ZNS-terrein). Het plan betreft de nieuwbouw van circa 57 woningen. In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is externe veiligheid een van de milieuaspecten die beschouwd moet worden.

De globale ligging van het plangebied (rode arcering) is in de onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (bron: Opentopo)

In het kader van het onderzoek naar het planvoornemen dienen de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van activiteiten in de directe omgeving te worden geïnventariseerd. Externe veiligheidsrisico's kunnen ontstaan door het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over transportroutes (weg, spoor en water) en het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen. In deze quickscan zijn de risicobronnen geïnventariseerd en is beoordeeld of de genoemde risicobronnen mogelijk een belemmering vormen voor de invulling van het plangebied. Indien risicobronnen een mogelijke belemmering vormen, is een vervolgonderzoek noodzakelijk.

2 TRANSPORTASSEN

2.1 Inleiding

Eén van de aandachtspunten bij het ontwikkelen van een plan waar mensen verblijven, zoals de voorgenomen ontwikkeling, zijn de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

2.2 Wettelijk kader

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs, Stb. 2013, nr. 307). De Wvgs vervangt de nota en de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). In de Wvgs en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de bijlagen van de Regeling basisnet is opgenomen voor welke transportroutes de externe veiligheidsrisico's bepaald moeten worden. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Overeenkomstig het Bevt (artikel 8, lid 1) en de HART (paragraaf 2.1) hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik van een plan te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Indien de risicobron op meer dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, hoeft geen berekening plaats te vinden van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico.

Een (beperkte) verantwoordingsplicht voor de hoogte van het groepsrisico is aan de orde indien een plangebied zich bevindt binnen het invloedsgebied van een risicobron. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsafstand van de stofcategorieën die getransporteerd worden. In de HART zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De ligging van het invloedsgebied per modaliteit is in navolgende tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 Invloedsgebied per stofcategorie

Stofcategorie		Invloedsgebied 1% letaliteitsafstand (m)		
Weg, water	Spoor	Spoor	Weg	Water
LF1			45	35
LF2	C3	35	45	35
LT1	D3	375	730	600
LT2			880	880
LT3	D4	>4.000	>4.000	n.v.t.
LT4			n.v.t.	n.v.t.
GF1			40	n.v.t.
GF2			280	65
GF3	A	460	355	90
GT2			245	n.v.t.
GT3	B2	995	560	1.070
GT4	B3	>4.000	>4.000	n.v.t.
GT5	B3	>4.000	>4.000	n.v.t.

2.3 Transport over waterwegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water zijn uitsluitend waterwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

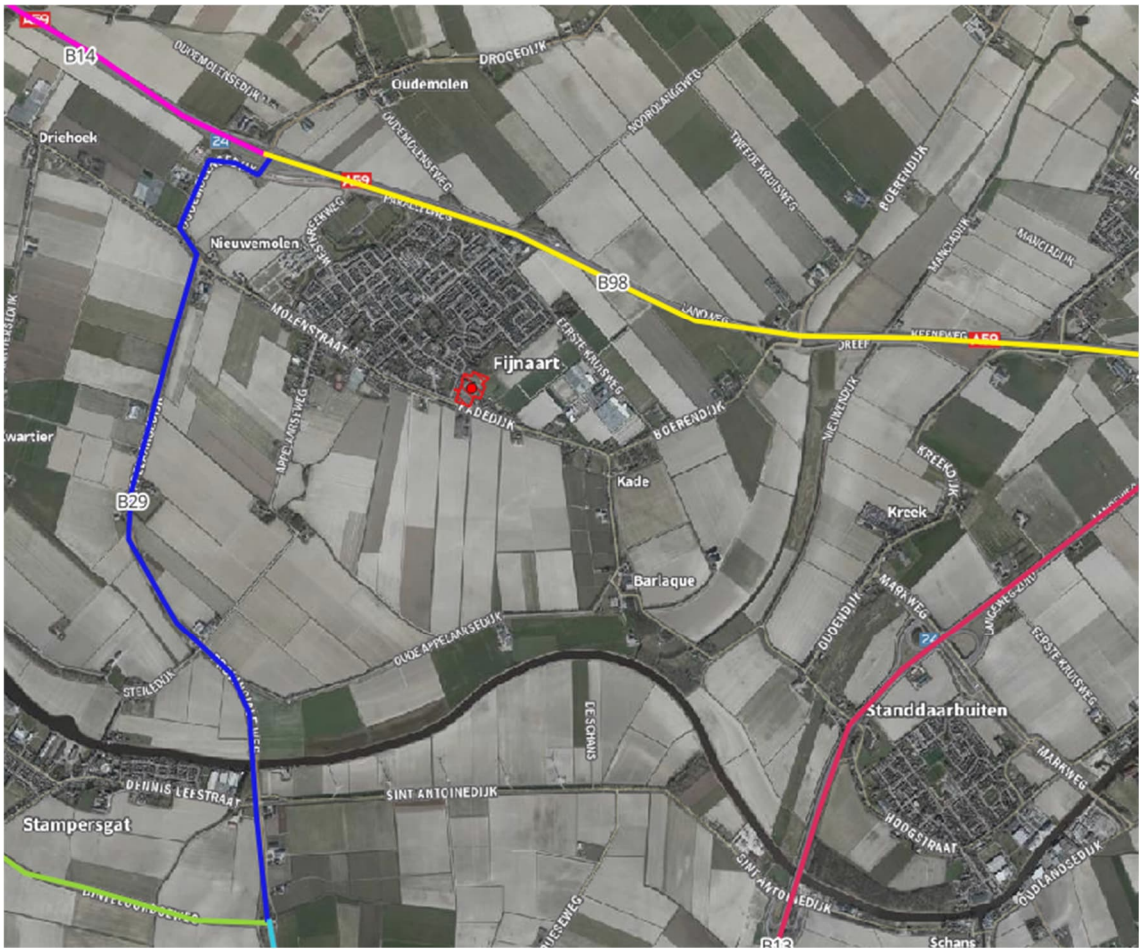
Op basis van de afstanden die in tabel 1 zijn genoemd, blijkt dat het maximale invloedsgebied van gevaarlijke stoffen die over water vervoerd worden, 1.070 meter bedraagt (GT3-stoffen). Binnen een afstand van 1.070 meter liggen geen waterwegen waar structureel transport van gevaarlijke stoffen over plaatsvindt.

De risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over water vormen geen belemmeringen voor de planvorming, uit het oogpunt van externe veiligheid.

2.4 Transport over wegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn uitsluitend de transportassen van belang waar structureel vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. In beginsel zijn dit A- en N-wegen.

De mogelijk relevante wegen in de nabijheid van het plangebied zijn weergegeven in afbeelding 3. Het betreft de volgende wegen:
- Kadedijk
- A59
- A17
- Appelaarsedijk



Afbeelding 2 Globale ligging plangebied ten opzichte van wegen (bron: PDOK)

Kadedijk

Het plangebied grenst aan de Kadedijk waarover, conform informatie van de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB), transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Deze weg is niet opgenomen in het Basisnet weg. De Kadedijk heeft geen PR 10^{-6}-risicocontour en ook geen PAG. Deze aspecten vormen geen aandachtspunt voor de planvorming. Aangezien het plan op minder dan 200 meter van de voornoemde weg is gelegen, is de hoogte van het groepsrisico een aandachtspunt.

Door de OMWB heeft een inventarisatie plaatsgevonden van gemeentelijke en provinciale wegen. Hieruit is gebleken dat over de Kadedijk 24 GF3-transporten per jaar plaatsvinden.
Uit de "Rapportage vervoer gevaarlijke stoffen, actualisatie 2017-2018, gemeente Moerdijk" van de OMWB blijkt dat voor alle wegen zonder nader onderzoek gesteld kan worden dat sprake is van groepsrisico dat lager is dan 0,1 maal de oriënterende waarde (OW). Dit betekent dat bij nieuwe kleinschalige ontwikkelingen nabij deze wegen geen inzicht gegeven hoeft te worden in de hoogte van het groepsrisico.
Een uitzondering hierop geldt voor wegen waarlangs sprake is van een dichtheid van meer dan 100 personen per hectare. De geplande ontwikkeling betreft 52 woningen op een oppervlak van ongeveer 1,7 hectare. Uitgaande van 2,6 personen per woning (volgens PGS 1, deel 6), komt dit neer op ongeveer 80 personen per hectare. Voor wat betreft de Kadedijk hoeft dan ook geen inzicht gegeven te worden in het groepsrisico.

Aangezien het plangebied wel binnen het invloedsgebied van deze weg is gelegen, dienen de risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de Kadedijk (BLEVE scenario) meegenomen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

A59

De rijksweg A59 (wegvakken B98 en B14) ligt op een afstand van circa 800 meter ten noorden van het plangebied. Deze weg is opgenomen in het Basisnet weg. De A59 heeft geen PR 10^{-6}-risicocontour en ook geen plasbrandaandachtsgebied (PAG)[1]. Deze aspecten vormen geen aandachtspunt voor de planvorming.

Aangezien het plan op meer dan 200 meter van de voornoemde rijksweg is gelegen, is de hoogte van het groepsrisico geen aandachtspunt.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat (juni 2019) blijkt dat over de A59, ter hoogte van het plangebied stofcategoriën LF1, LF2, LT1, LT2, GF1, GF3 en GT3 worden getransporteerd. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van stofcategorie toxische vloeistoffen (LT2).

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (toxisch scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

A17

De rijksweg A17 (wegvak B13) ligt op een afstand van circa 2,7 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. Deze weg is eveneens opgenomen in het Basisnet weg. De A17 heeft een PR 10^{-6}-risicocontour van 17 meter en een PAG. Gezien de ruimtelijke scheiding vormen deze aspecten geen aandachtspunt voor de planvorming.

Aangezien het plan op meer dan 200 meter van de voornoemde rijksweg is gelegen, is de hoogte van het groepsrisico geen aandachtspunt.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat (juni 2019) blijkt dat over de A17, ter hoogte van het plangebied LF1, LF2, LT1, LT2, LT3, GT3, GF1, GF2 en GF3-stoffen worden getransporteerd. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen (LT3).

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (toxisch scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Appelaarsedijk

De Appelaarsedijk (wegvak B29) ligt op een afstand van circa 1,6 kilometer ten westen van het plangebied. Deze weg is niet opgenomen in het Basisnet weg. De Appelaarsedijk heeft geen PR 10^{-6}-risicocontour en ook geen PAG. Deze aspecten vormen geen aandachtspunt voor de planvorming.

Aangezien het plan op meer dan 200 meter van de voornoemde weg is gelegen, is de hoogte van het groepsrisico geen aandachtspunt.

Er zijn geen telgegevens bekend voor deze weg echter kan op basis van de ruimtelijke scheiding gesteld worden dat alleen toxisch scenario van toepassing kan zijn. Het toxisch scenario wordt reeds meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico, zie A59 en A17.

[1] Het plasbrandaandachtsgebied is een gebied als bedoeld in het Besluit externe veiligheid transportroutes. Dit is een gebied van 30 m parallel aan weerszijden van bepaalde transportroutes waarover grote hoeveelheden zeer brandbare vloeistoffen worden vervoerd.

2.5 Transport over het spoor

Ook ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn uitsluitend spoorwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan, binnen een straal van 4 kilometer rondom het plangebied.

Binnen een afstand van 4 kilometer liggen geen spoorwegen waar structureel transport van gevaarlijke stoffen over plaatsvindt.

De risico's als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over spoor vormen geen belemmeringen voor de planvorming, uit het oogpunt van externe veiligheid.

3 BUISLEIDINGEN

3.1 Inleiding

Bij de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten dient tevens rekening te worden gehouden met het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen waarvoor bepaalde aan te houden risicoafstanden gelden. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de aard van de stof, de druk waaronder deze wordt getransporteerd, de diepteligging, diameter en wanddikte van de buisleiding. Ten aanzien van de externe veiligheid gaat het vooral om de risico's in het geval iets fout gaat met een hogedruk aardgastransportleiding. Maar ook andere buisleidingen kunnen een aandachtsgebied voor externe veiligheid hebben dat tot over het plan reikt. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige buisleidingen consequenties kunnen hebben voor het plangebied.

3.2 Wettelijk kader

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Dit besluit sluit aan bij de risiconormering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dat betekent dat de toetsings- en bebouwingsafstand worden vervangen door een afstand voor het plaatsgebonden risico (PR) en een afstand voor het invloedsgebied van het groepsrisico (GR). Voor het PR geldt dat binnen de 10^{-6}-risicocontour geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Voor het GR geldt, indien objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht.

3.3 Inventarisatie lokale buisleidingen

Eventuele risico's van buisleidingen zijn pas relevant indien de effecten van een ongeval het plangebied kan overschrijden. Om inzicht te krijgen in de bandbreedte van het invloedsgebied van buisleidingen is het *Handboek buisleiding in bestemmingsplannen-Handreiking voor opstellers van bestemmingsplannen* (geactualiseerde versie 2016) geraadpleegd, waarin uit tabel 5.1 *1%-letaliteitsgrens bij hogedrukaardgastransportleidingen* blijkt dat de grootst mogelijke 1%-letaliteitsafstand van een buisleiding 580 meter bedraagt.

Uit de signaleringskaart blijkt dat binnen een afstand van 580 meter van het plangebied een aardgasleiding aanwezig is. In afbeelding 3 is de ligging van deze leiding ten opzichten van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging van plangebied t.o.v. transportleiding (bron: Signaleringskaart)

In de onderstaande tabel is de relevante informatie van deze buisleidingen samengevat.

Tabel 2 Eigenschappen buisleiding

Buisleiding	Diameter	Druk	100% letaal	1% letaal	Afstand tot plan
Z-529-15	4 inch	40 bar	30 meter	50 meter	circa 185 meter

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het plangebied niet binnen de 1% letaal grens ligt van deze buisleiding. Het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vormt geen belemmering voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

4 EXTERNE VEILIGHEID INRICHTINGEN

4.1 Inleiding

Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes en door buisleidingen, dient bij de realisatie van het plan ook rekening te worden gehouden met de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen waarvoor ook aan te houden risicoafstanden gelden. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige risicovolle inrichtingen belemmeringen kunnen vormen voor de planrealisatie.

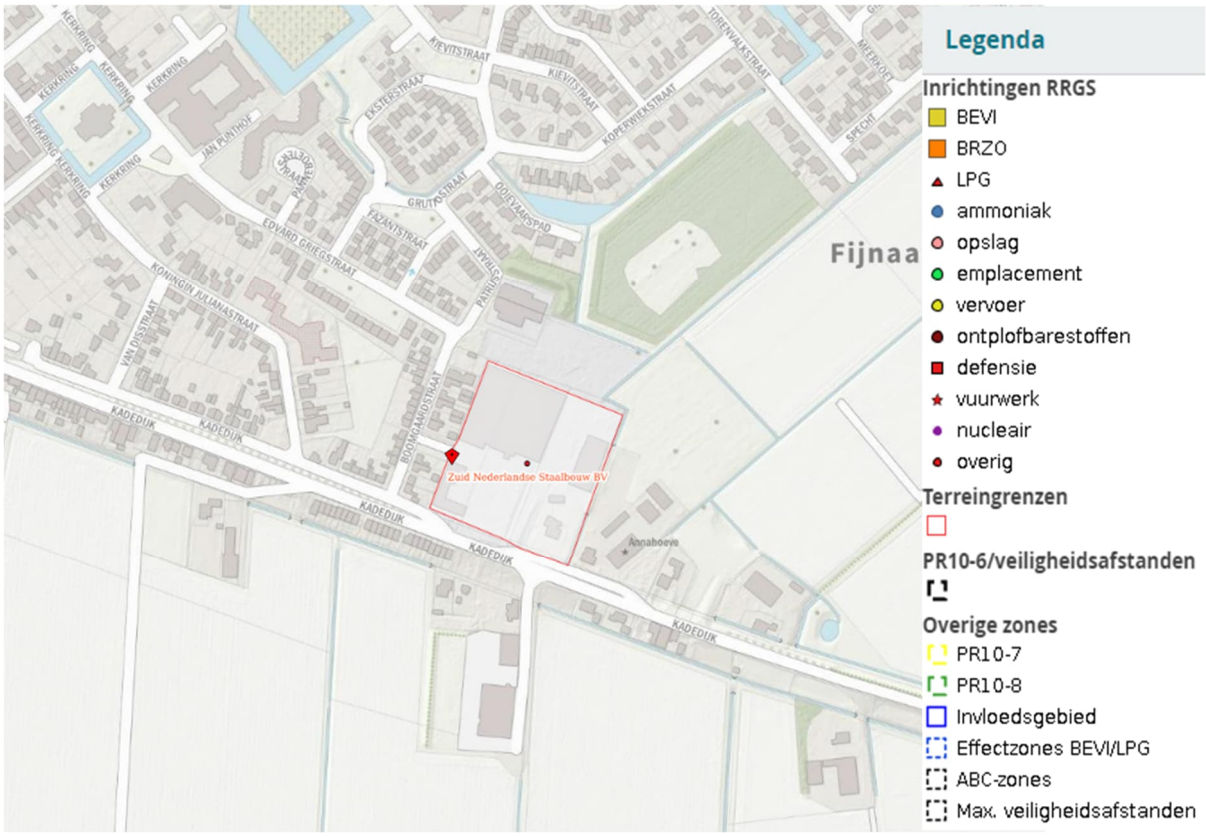
4.2 Wettelijk kader

Voor risicovolle activiteiten en/of risicovolle installaties bij inrichtingen worden ten aanzien van het milieuhygiënische aspect externe veiligheid regels gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt aangesloten op de van toepassing zijnde publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS). Daarnaast is een aantal rechtstreeks geldende besluiten van belang waarin te respecteren veiligheidsafstanden en/of risicocontouren zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo 2015), het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en het Vuurwerkbesluit.

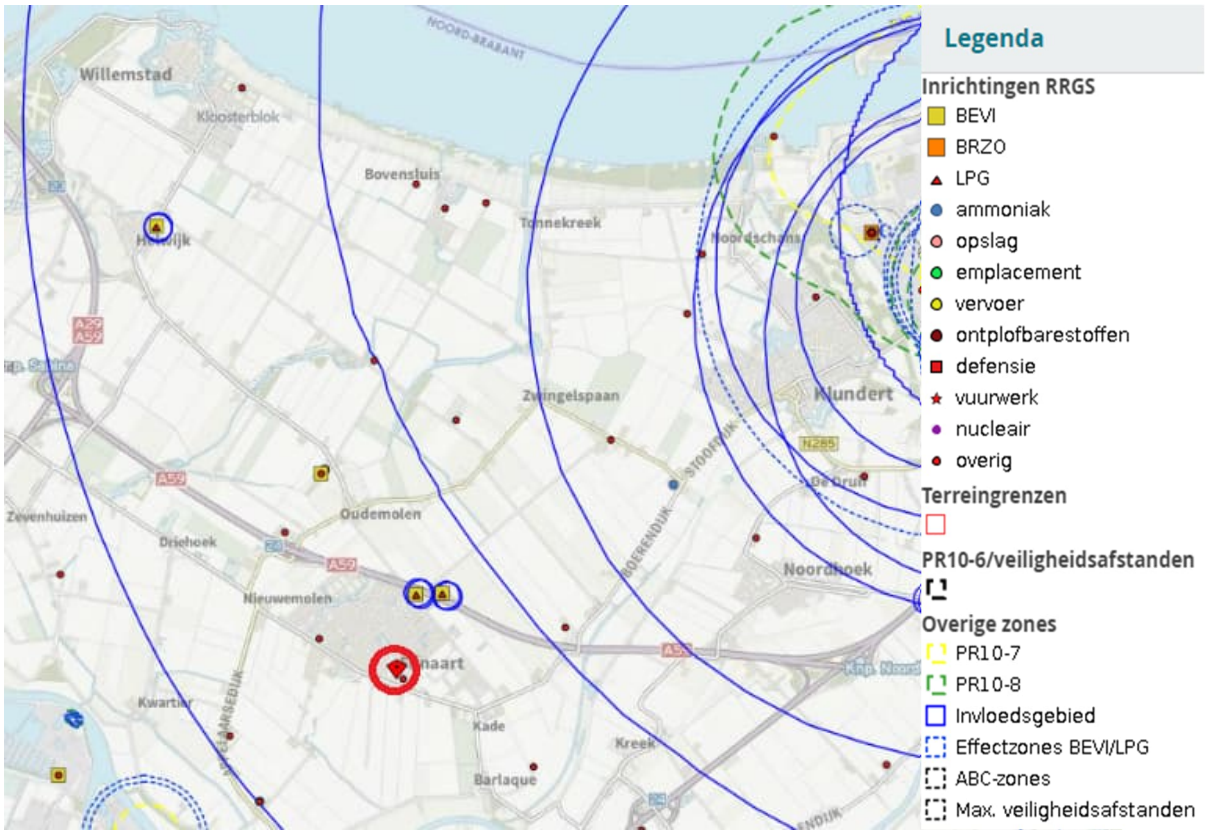
Voor zover het Bevi, Brzo 2015 en de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik niet van toepassing is, vallen activiteiten met gevaarlijke stoffen onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. Indien de drempelwaarden uit bijlage 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer niet worden overschreden, vallen activiteiten met de opslag van ontplofbare stoffen zoals genoemd in het Vuurwerkbesluit eveneens onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. In specifieke gevallen kunnen aanvullende voorschriften zijn opgenomen in een individuele milieuvergunning. De effecten met betrekking tot externe veiligheid worden uitgedrukt in te respecteren veiligheidsafstanden, plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

4.3 Inventarisatie relevante inrichtingen

Met behulp van de signaleringskaart is bepaald of het plangebied binnen de plaatsgebonden risicocontouren, dan wel invloedsgebieden van omliggende risicovolle inrichtingen is gelegen. In de uitsnede in navolgende afbeeldingen is de ligging van relevante inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 4 Ligging plangebied t.o.v. inrichtingen (bron: Signaleringskaart)



Afbeelding 5 Ligging plangebied t.o.v. inrichtingen (bron: Signaleringskaart)

Uit afbeelding 4 blijkt dat in de directe nabijheid van het plangebied geen relevante inrichtingen aanwezig zijn. De inrichting van Zuid Nederlandse Staalbouw B.V. gelegen binnen het plangebied zal komen te vervallen.

Uit afbeelding 5 blijkt echter dat op grotere afstand het plangebied wel een risicovolle inrichting is gelegen waardoor het plangebied binnen het invloedsgebied van deze inrichting is gelegen. Het betreft het invloedsgebied voor ammoniak (toxisch gas) van de inrichting Shell Nederland Chemie B.V., gelegen aan de Chemieweg 25 te Moerdijk. Binnen deze inrichting worden chemische producten op basis van aardolie geproduceerd.

Op grond van de zeer grote omvang van het invloedsgebied is het niet aannemelijk dat het plangebied leidt tot een toename van de personendichtheid binnen het invloedsgebied, waardoor het niet waarschijnlijk is dat er sprake zal zijn van een toename van de hoogte van het groepsrisico.

De risico's als gevolg van inrichtingen (toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

5 CONCLUSIE

In opdracht van Dura Vermeer is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van nieuwbouw aan de Boomgaardstraat 10 te Fijnaart (voormalig ZNS-terrein). Het plan betreft de nieuwbouw van circa 57 woningen. In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is externe veiligheid een van de milieuaspecten die beschouwd moet worden.

Transport over het water en spoor
Het plangebied ligt niet binnen een invloedsgebied van een water of spoorweg waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het water en spoor vormen geen belemmering voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

Transport over de weg
Het plangebied grenst aan de Kadedijk. Deze weg kent geen PR 10^{-6} risicocontour en ook geen PAG. Aangezien het plan op minder dan 200 meter van deze weg is gelegen, is de hoogte van het groepsrisico een aandachtspunt. Uit de "Rapportage vervoer gevaarlijke stoffen, actualisatie 2017-2018, gemeente Moerdijk" van de OMWB blijkt dat het groepsrisico lager is dan 0,1 * OW, waardoor ook de hoogte van het groepsrisico geen belemmering vormt voor de planvorming.
Wel ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (GF3).

De rijksweg A59 (wegvakken B98 en B14) ligt op een afstand van circa 800 meter ten noorden van het plangebied. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van stofcategorie toxische vloeistoffen (LT2).

De rijksweg A17 (wegvak B13) ligt op een afstand van circa 2,7 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. Deze weg is eveneens opgenomen in het Basisnet weg. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen (LT3).

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (toxisch en BLEVE scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Buisleidingen
Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een buisleiding, waardoor het transport van gevaarlijke stoffen door buisleiding geen belemmering vormt voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

Inrichtingen
Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied voor ammoniak (toxisch gas) van de inrichting Shell Nederland Chemie B.V. Gezien de grote omvang van het invloedsgebied is het niet aannemelijk dat het plangebied een relevante invloed zal hebben op de hoogte van het groepsrisico. De risico's als gevolg van inrichtingen (toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Bijlage 7 Verantwoording hoogte groepsrisico

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

ZNS-TERREIN, FIJNAART

Opdrachtgever:	Dura Vermeer
Projectnr:	MRD020-0001
Datum:	25 september 2023

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

ZNS-TERREIN, FIJNAART

Opdrachtgever:	Dura Vermeer
Projectnr:	MRD020-0001
Rapportnr:	20230925-MRD020-NOT-VGR 4.0
Status:	Definitief
Datum:	25 september 2023

Opsteller:
CBR

Verificatie:
PC

Validatie:
PC

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

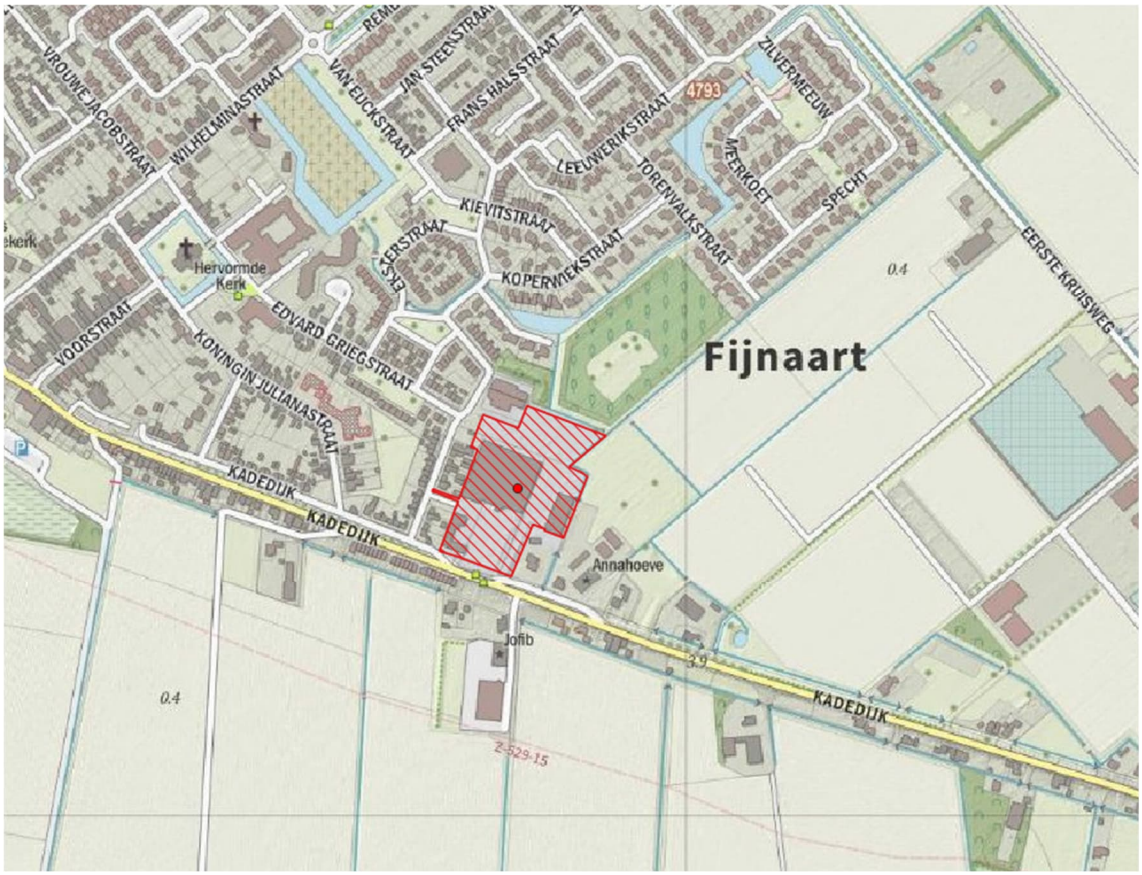
© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

1 INLEIDING

In opdracht van Dura Vermeer is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van nieuwbouw aan de Boomgaardstraat 10 te Fijnaart (voormalig ZNS-terrein). Het plan betreft de nieuwbouw van circa 57 woningen. In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is externe veiligheid een van de milieuaspecten die beschouwd moet worden.

In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is vastgelegd wanneer en op welke wijze de hoogte van het groepsrisico moet worden verantwoord. Daarnaast heeft de gemeente Moerdijk een eigen Standaard Verantwoording Groepsrisico[1]. Deze notitie geeft invulling aan de verantwoordingsplicht.

De ligging van de planlocatie (rode arcering) is in navolgende afbeelding weergegeven.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (bron: PDOK)

[1] Standaard Verantwoording Groepsrisico 2019, Gemeente Moerdijk, d.d. juli 2019

2 RISICOBRONNEN

Voor het voorliggende plan is een inventarisatie[2] uitgevoerd naar de relevante risicobronnen. Onderstaand worden deze kort samengevat.

Transport over de weg
Het plangebied grenst aan de Kadedijk. Deze weg kent geen PR 10^{-6} risicocontour en ook geen PAG. Aangezien het plan op minder dan 200 meter van deze weg is gelegen, is de hoogte van het groepsrisico een aandachtspunt. Uit de "Rapportage vervoer gevaarlijke stoffen, actualisatie 2017-2018, gemeente Moerdijk" van de OMWB blijkt dat het groepsrisico lager is dan 0,1 * OW, waardoor ook de hoogte van het groepsrisico geen belemmering vormt voor de planvorming.
Wel ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (GF3).

De rijksweg A59 (wegvakken B98 en B14) ligt op een afstand van circa 800 meter ten noorden van het plangebied. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van stofcategorie toxische vloeistoffen (LT2).

De rijksweg A17 (wegvak B13) ligt op een afstand van circa 2,7 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. Deze weg is eveneens opgenomen in het Basisnet weg. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen (LT3).

De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (toxisch en BLEVE scenario) moeten worden meegenomen in deze verantwoordingsrapportage.

Inrichtingen
Aan de Chemieweg 25 te Moerdijk is de inrichting Shell Nederland Chemie B.V. gelegen. Binnen deze inrichting worden chemische producten op basis van aardolie geproduceerd. Deze inrichting heeft een zeer groot invloedsgebied, waardoor het plangebied, dat op ca. 6 kilometer afstand is gelegen, binnen het toxisch invloedsgebied van deze inrichting is gelegen.

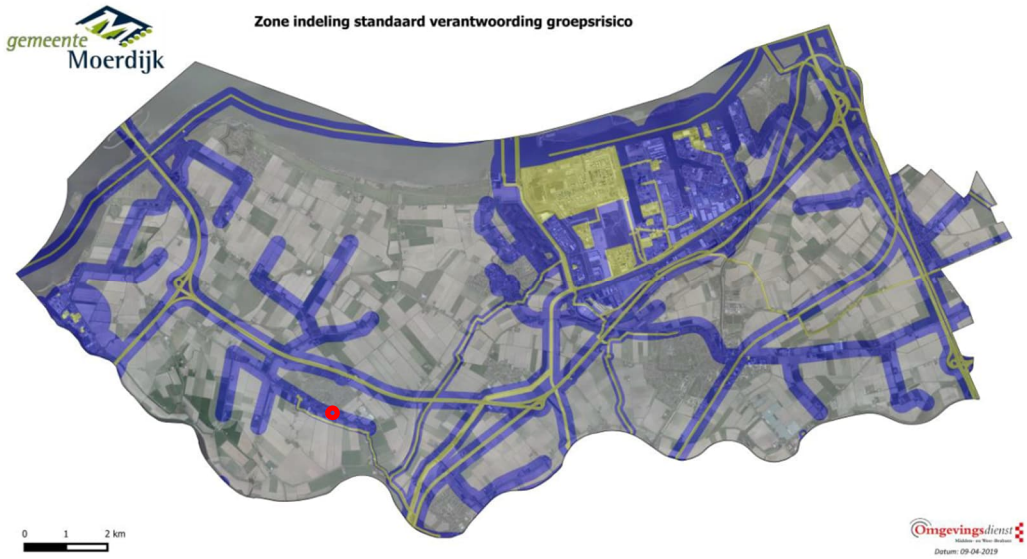
Uit eerder onderzoek is gebleken dat de hoogte van het groepsrisico van deze inrichting lager is dan de oriëntatiewaarde. Aangezien deze inrichting een zeer groot invloedsgebied heeft, is het niet aannemelijk dat het plangebied leidt tot een relevante toename van de personendichtheid binnen het invloedsgebied. Het is derhalve ook niet aannemelijk dat de hoogte van het groepsrisico als gevolg van het plan zal toenemen.

Wel ligt het plan binnen het invloedsgebied van deze inrichting. De risico's als gevolg van deze inrichting (toxisch scenario) wordt meegenomen in deze verantwoordingsrapportage.

[2] ZNS-terrein, Fijnaart – Quickscan externe veiligheid, rapportnr. 20230620-MRD020-RAP-EV 3.0, d.d. 20 juni 2023 door Kragten

3 STANDAARD VERANTWOORDING GROEPSRISICO GEMEENTE MOERDIJK

De gemeente Moerdijk heeft, zoals reeds genoemd, een Standaard Verantwoording Groepsrisico opgesteld. In deze Standaard Verantwoording is de gemeente in zones ingedeeld. Onderstaand is deze indeling weergegeven.



Afbeelding 2 Zone indeling standaard verantwoording groepsrisico (bron: Standaard advies 2023)

Uit de bovenstaande afbeelding blijkt dat het plangebied (rode cirkel) binnen de blauwe zone is gelegen. Aangezien binnen het plan geen functies gerealiseerd worden specifiek bedoeld voor minder zelfredzame personen, kan volstaan worden met een standaard verantwoording. De standaardverantwoording is in bijlage B1 bijgevoegd.

De in de standaardverantwoording genoemde punten dient de gemeente Moerdijk mee te wegen in haar besluitvorming.

B1 STANDAARD VERANTWOORDING GROEPSRISICO

Standaard Verantwoording Groepsrisico 2019

Gemeente Moerdijk

Opdrachtgever:
Gemeente Moerdijk

Uitvoering
[redacted], [redacted] [redacted] Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

Datum
Juli 2019

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. 21 december 2018. 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 risicokaart 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) vastlegt, wordt beschouwd als een ontwikkelingsgericht plan. Een uitbreiding van een

[1] Besluit externe veiligheid inrichtingen
[2] Besluit externe veiligheid transportroutes
[3] Besluit externe veiligheid buisleidingen

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. [redacted]@omwb.nl);
- Dhr. [redacted]@omwb.nl);
- Dhr. [redacted]@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. [redacted] 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 8 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

WONINGBOUWPLAN KADEDIJK FIJNAART

Opdrachtgever:	Dura Vermeer Bouw Zuid BV
Projectnr:	MRD020-0001
Datum:	13 juli 2023

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

WONINGBOUWPLAN KADEDIJK FIJNAART

Opdrachtgever:	Dura Vermeer Bouw Zuid BV
Projectnr:	MRD020-0001
Rapportnr:	20230713-MRD020-AKO-WVL 3.0
Status:	Definitief
Datum:	13 juli 2023

Opsteller:
MEV

Verificatie:
JSCHU

Validatie:
JSCHU

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 UITGANGSPUNTEN 5
2.1 Situering 5
2.2 Omschrijving 5
2.3 Verkeersgegevens 6
2.3.1 Verkeersgeneratie 7
2.4 Rekenmethode 7

3 TOETSINGSKADER 8
3.1 Wet geluidhinder 8
3.1.1 Algemeen 8
3.1.2 Wegverkeerslawaai 8
3.1.3 Cumulatie 9
3.1.4 Gemeentelijk geluidbeleid 9
3.2 Goede ruimtelijke ordening 9
3.3 Bouwbesluit 10

4 RESULTATEN 11
4.1 Wet geluidhinder 11
4.2 Goede ruimtelijke ordening 11
4.2.1 30 km/uur-wegen 11
4.2.2 Cumulatie 11
4.3 Gemeentelijk geluidbeleid 11

5 CONCLUSIE 12

BIJLAGEN

B1 GEBRUIKTE VERKEERSGEGEVENS

B2 INVOERGEGEVENS

B3 REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van Dura Vermeer Bouw Zuid BV is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Aanleiding is het woningbouwplan gelegen aan de Kadedijk te Fijnaart (gemeente Moerdijk).

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

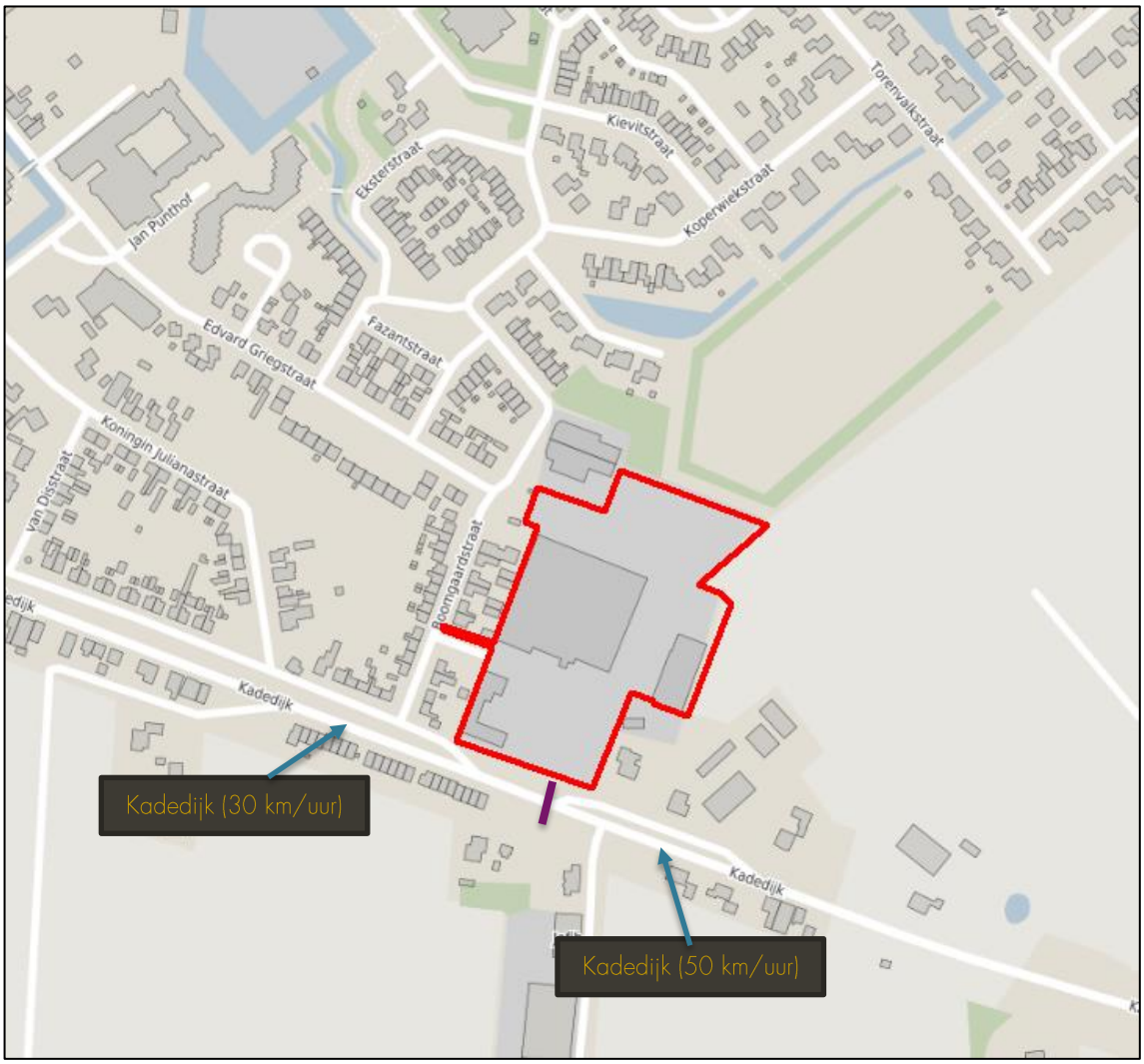
In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid van het plan in het onderzoek betrokken.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het plan is gelegen, in stedelijk gebied, aan de Kadedijk te Fijnaart (gemeente Moerdijk). In onderstaande afbeelding is de geografische ligging van het plan weergegeven.



Afbeelding 1 Geografische ligging plangebied

Het plan is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Kadedijk (50 km/uur). Het plan is verder niet gelegen binnen de wettelijke geluidzone van (spoor)wegen of industrieterreinen. Verder is de planlocatie gelegen binnen de invloedsfeer van de 30 km/uur-wegen de Kadedijk (30 km/uur) en de Boomgaardstraat.

2.2 Omschrijving

Het plan betreft de realisatie van in totaal 53 woningen met bijbehorende wegen- en groenstructuur. Voor hoofdgebouwen is uitgegaan van een hoogte van maximaal 9 meter (3 bouwlagen) en voor de bijgebouwen maximaal 3 meter (1 bouwlaag). In onderstaande afbeelding is de indeling van het plan weergegeven.



Afbeelding 2 Beoogde indeling plangebied (bron: Cier Architecten)

2.3 Verkeersgegevens

De etmaalintensiteiten voor de Boomgaardstraat en Kadedijk (30 en 50 km/uur) en de verdeling licht/middel/zware voertuigen zijn gebaseerd op informatie verkregen door de gemeente Moerdijk en hebben betrekking op werkdagen in het jaar 2019 en 2040. Doormiddel van interpolatie zijn de verkeersgegevens omgerekend naar het peiljaar 2033 en met een factor van 0,89 omgerekend naar weekdagen. Voor de verdeling dag/avond/nacht is aangesloten bij het VI geluid versie 4.0.

In bijlage B1 zijn de gebruikte verkeersgegevens uit het weergegeven. In tabel 1 zijn de verkeersgegevens samengevat.

Tabel 1 Verkeersgegevens (2033)

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Kadedijk (50 km/uur)	2.970	Referentie wegdek	50
Kadedijk (30 km/uur)	1.256-1.574*	Referentie wegdek	30
Boomgaardstraat	395	Klinkers in keperverband	30
*Per wegvak verschillend			

In bijlage B2 is een volledig overzicht van de invoergegevens weergegeven

2.3.1 Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie is gebaseerd op het verkeerskundige onderzoek van Kragten B.V. d.d. 13-07-2023[1] en bedraagt 429 motorvoertuigen per etmaal (weekdag). De verdere verdeling hiervan over de omliggende wegen: 40% van de verkeersgeneratie gaat via de Patrijsstraat richting het noorden en 60% gaat richting het zuiden naar de Kadedijk. Over de Kadedijk (30 en 50 km/uur) is de verkeersgeneratie evenredig verdeeld.

De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens met betrekking tot de verkeersgeneratie zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 2 Verkeersgeneratie (2033)

Wegvak	Verkeersgeneratie (2033) [mvt/etm]	Etmaalintensiteiten + verkeersgeneratie [mvt/etm]
Kadedijk (50 km/uur)	129	3.099
Kadedijk (30 km/uur)	129	1.385-1.703*
Boomgaardstraat	0	395
*Per wegvak verschillend		

2.4 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2022.41. Voor de wegvakken waar de snelheid 30 km/uur bedraagt, is de Standaard Rekenmethode niet toepasbaar en is de berekening uitgevoerd volgens CROW-publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/uur-wegen".

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen, de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven het lokale maaiveld. In Bijlage B2 zijn de ligging van de rekenpunten en de ingevoerde gebouwen weergegeven.

[1] 20220118-MRD020-MEM-VKR-Memo verkeer en parkeren BP De Finere Fijnaart (v1) | Kragten B.V. | 18-01-2023

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Conform het gestelde in de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting van een weg in de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}, in dB) bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone.

3.1.2 Wegverkeerslawaai

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone van de weg.

Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf, of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In de navolgende tabel zijn de zonebreedtes samengevat.

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderde gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 3 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken 3 of meer rijstroken	200 350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken 3 of 4 rijstroken 5 of meer rijstroken	250 400 600

De Kadedijk (wegvak 50 km/uur) is stedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken, waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt. De overige beschouwde wegen zijn 30 km/uur-wegen en hebben geen wettelijke geluidzone.

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB (art. 82 Wgh). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB in stedelijk gebied (art. 83, lid 2 Wgh).

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

Aftrek artikel 110g

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 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 Wet geluidhinder 56 dB is;
- 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 Wet geluidhinder 57 dB is;
- 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 eerder genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de Kadedijk (50 km/uur) bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is.

3.1.3 Cumulatie

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron.

Allereerst dient te worden vastgesteld of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dat geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.1.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Moerdijk heeft een hogere waarde beleid opgesteld. Dit beleid is geldend vanaf 30 maart 2008[2]. In dit beleidsstuk is vastgelegd onder welke voorwaarden kan worden meegewerkt aan het vaststellen van een hogere waarde.

3.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van de relevante 30 km/uur-wegen inzichtelijk gemaakt. Tevens zijn de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelastingen door het wegverkeer berekend.

Voor de 30 km/uur-wegen worden de geluidbelastingen ter vergelijking beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en de maximale ontheffingswaarde (63 dB) uit de Wet geluidhinder die geldt voor vergelijkbare gezoneerde (50 km/uur-)wegen, maar die formeel niet gelden voor deze wegen. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wgh).

Voor de beoordeling van de cumulatieve geluidbelasting wordt aangesloten bij de 'methode Miedema'. In deze milieukwaliteitsmaat wordt de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB.

[2] https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR656407

Tabel 4 *L_{den} classificering volgens de methode Miedema*

Geluidklasse	Beoordeling
L_{den} < 50 dB	Goed
L_{den} 50 - 55 dB	Redelijk
L_{den} 55 - 60 dB	Matig
L_{den} 60 - 65 dB	Tamelijk slecht
L_{den} 65 - 70 dB	Slecht
L_{den} > 70 dB	Zeer slecht

Indien de milieukwaliteit als goed of redelijk wordt beoordeeld is er sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling matig of slecht dient te worden bezien of met maatregelen de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen.

3.3 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing op woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg.

4 RESULTATEN

4.1 Wet geluidhinder

Ten gevolge van de Kadedijk (wegvak 50 km/uur) wordt ter plaatse van het gehele plangebied voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Maatregelen hoeven niet te worden onderzocht en een Hogere waarde hoeft niet te worden aangevraagd.

4.2 Goede ruimtelijke ordening

4.2.1 30 km/uur-wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen ten gevolge van de Kadedijk (30 km/uur) en de Boomgaardstraat. De maximale geluidbelasting inclusief aftrek artikel 110g en verkeersgeneratie bedraagt:

- 45 dB ten gevolge van de Kadedijk (30 km/uur)
- 39 dB ten gevolge van de Boomgaardstraat

De normen uit de Wet geluidhinder zijn op deze wegen niet van toepassing. Ter vergelijking zijn de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de Wet geluidhinder (voorkeurswaarde 48 dB en maximale ontheffingswaarde 63 dB) voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg.

Ten gevolge van de Kadedijk (30 km/uur) en de Boomgaardstraat wordt de voorkeursgrenswaarde gerespecteerd. Geconcludeerd kan worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening ten gevolge van deze weg.

4.2.2 Cumulatie

De gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting door het wegverkeer (inclusief 30 km/uur-wegen) bedraagt maximaal 53 dB. Ter plaatse van het gehele plangebied is de cumulatieve geluidbelasting volgens methode Miedema (paragraaf 3.2) te beoordelen als goed of redelijke, daarmee is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

In het gemeentelijk geluidbeleid van de gemeente Moerdijk zijn voorwaarden opgenomen voor het verlenen van een hogere waarde. Ter plaatse van het gehele plangebied wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder, een hogere waarde hoeft niet te worden aangevraagd. Het gemeentelijke geluidbeleid is daarom in deze situatie niet van toepassing

5 CONCLUSIE

In opdracht van Dura Vermeer Bouw Zuid BV is door Kragten een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Aanleiding is het woningbouwplan gelegen aan de Kadedijk te Fijnaart (gemeente Moerdijk).

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid van het plan in het onderzoek betrokken.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Wet geluidhinder
Ten gevolge van de Kadedijk (wegvak 50 km/uur) wordt ter plaatse van het gehele plangebied voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Maatregelen hoeven niet te worden onderzocht en een Hogere waarde hoeft niet te worden aangevraagd.

Goede ruimtelijke ordening
In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen ten gevolge van de Kadedijk (30 km/uur) en de Boomgaardstraat inzichtelijk gemaakt.

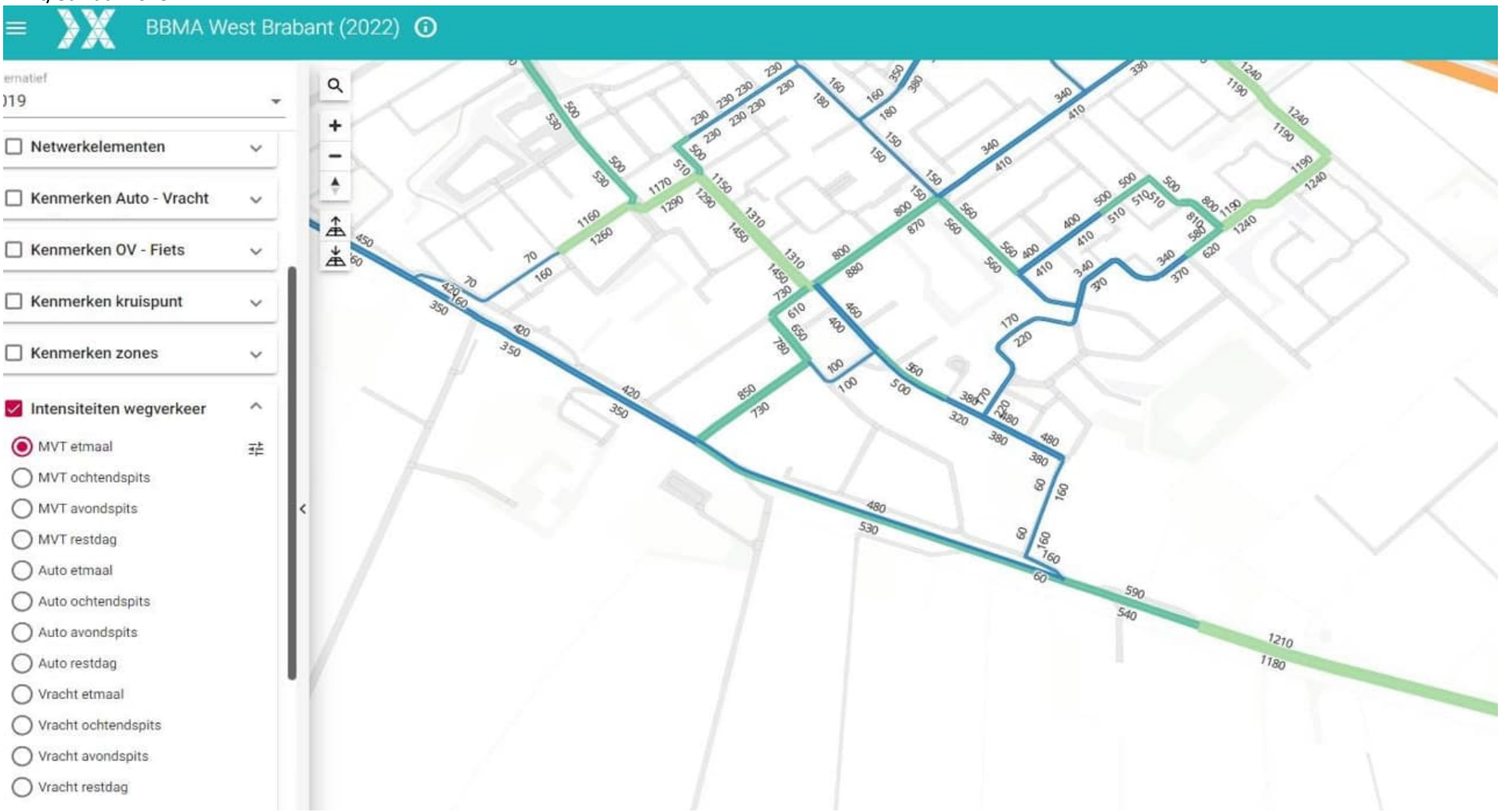
Ten gevolge van de Kadedijk (30 km/uur) en de Boomgaardstraat wordt de voorkeursgrenswaarde gerespecteerd. Geconcludeerd kan worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening ten gevolge van deze weg

De gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting door het wegverkeer (inclusief 30 km/uur-wegen) bedraagt maximaal 53 dB. Ter plaatse van het gehele plangebied is de cumulatieve geluidbelasting volgens methode Miedema te beoordelen als goed of redelijke, daarmee is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

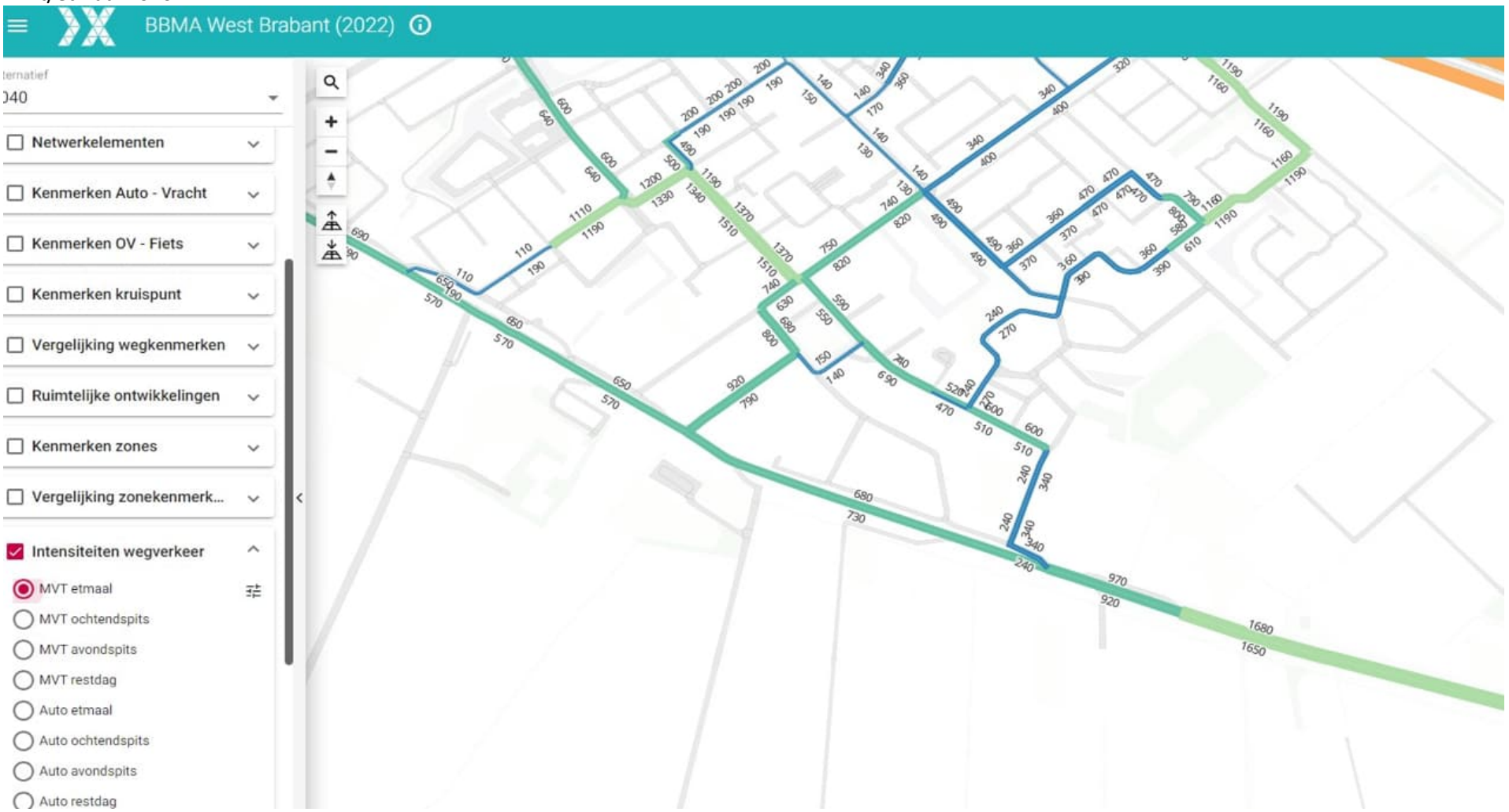
BIJLAGEN

B1 GEBRUIKTE VERKEERSGEGEVENS

Mvt/etmaal 2019



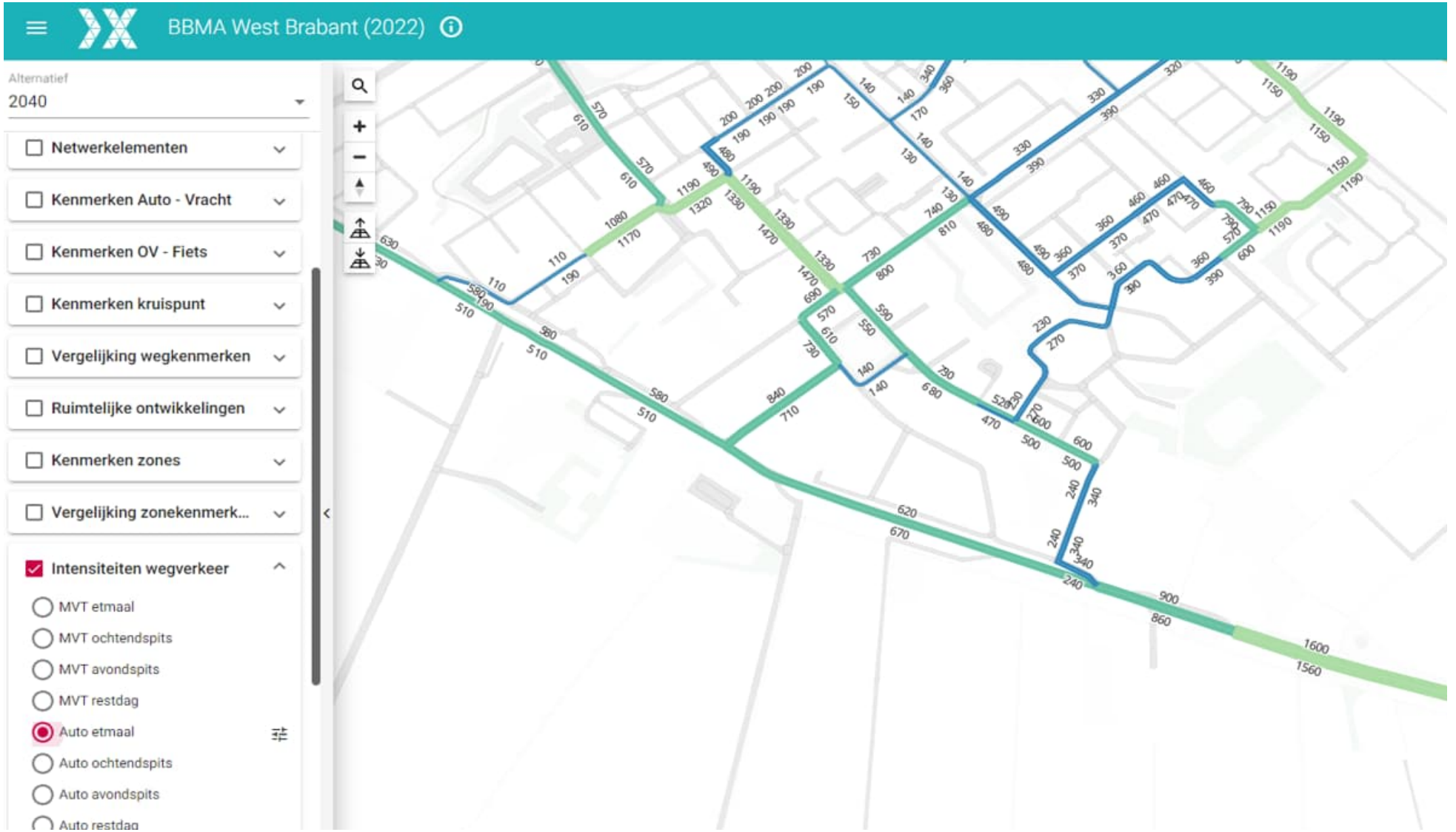
Mvt/etmaal 2040



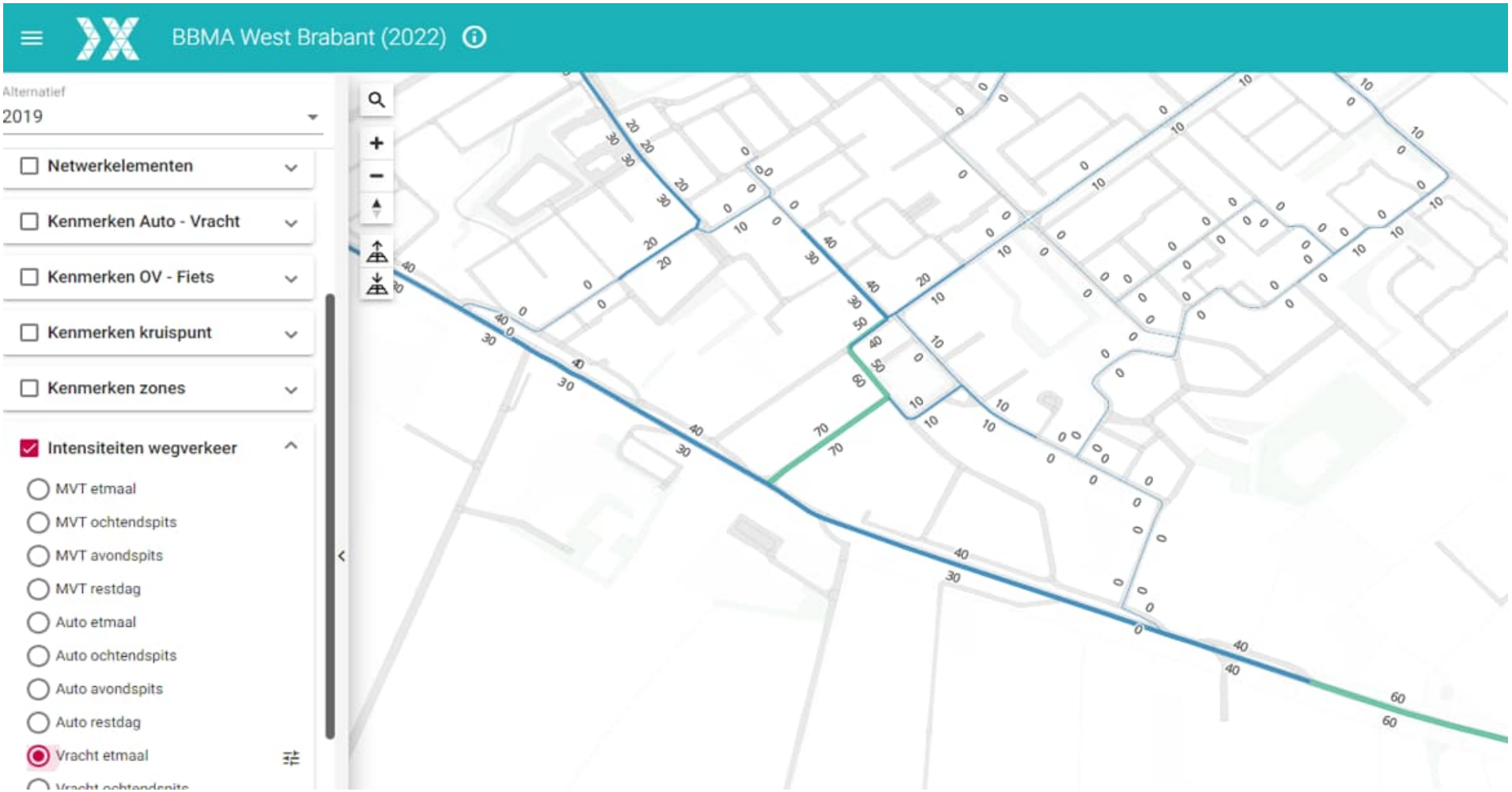
Auto's/etmaal 2019



Auto's/etmaal 2040



Vrachtverkeer/etmaal 2019



Vrachtverkeer/etmaal 2040

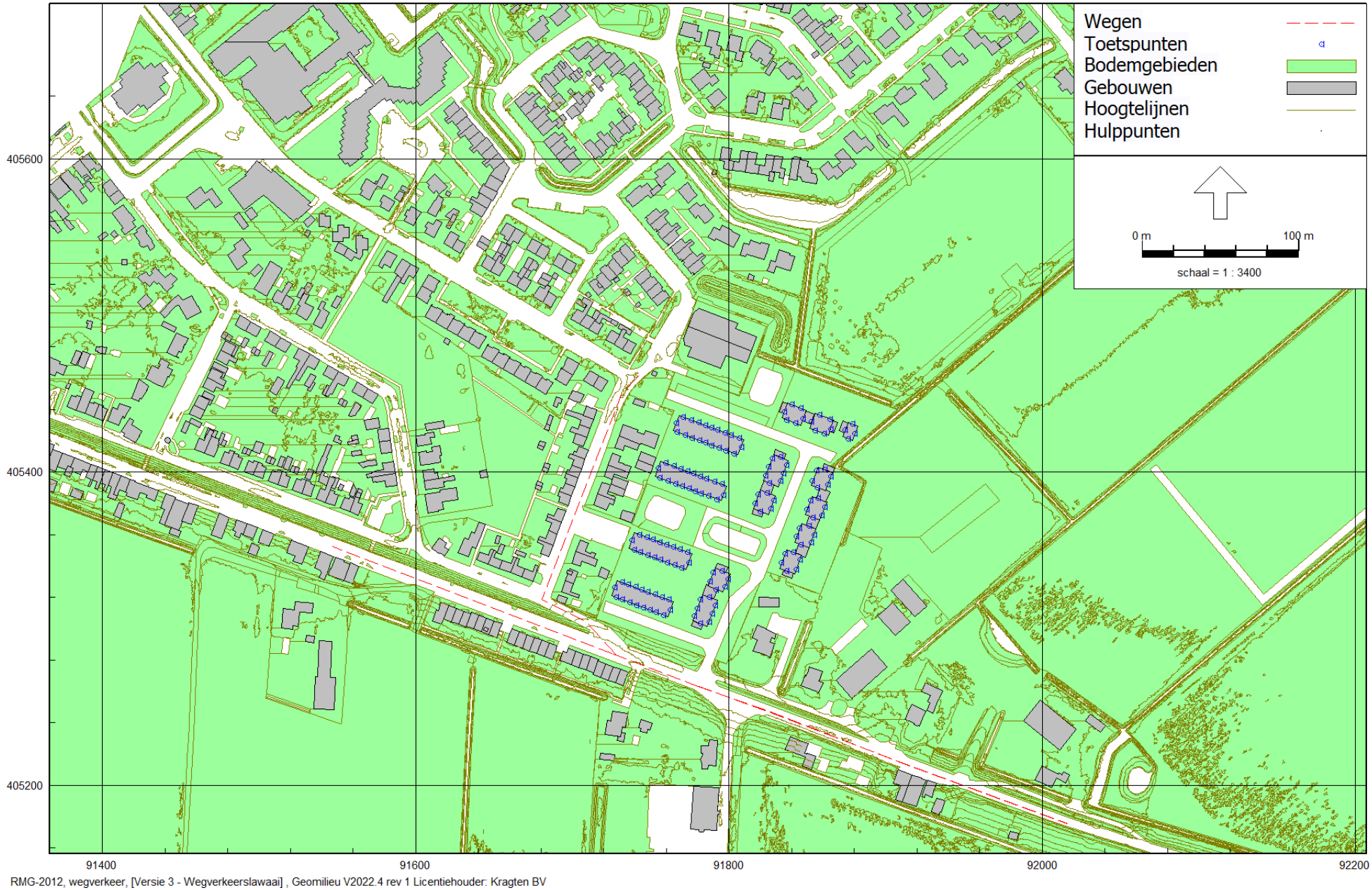


B2 INVOERGEGEVENS

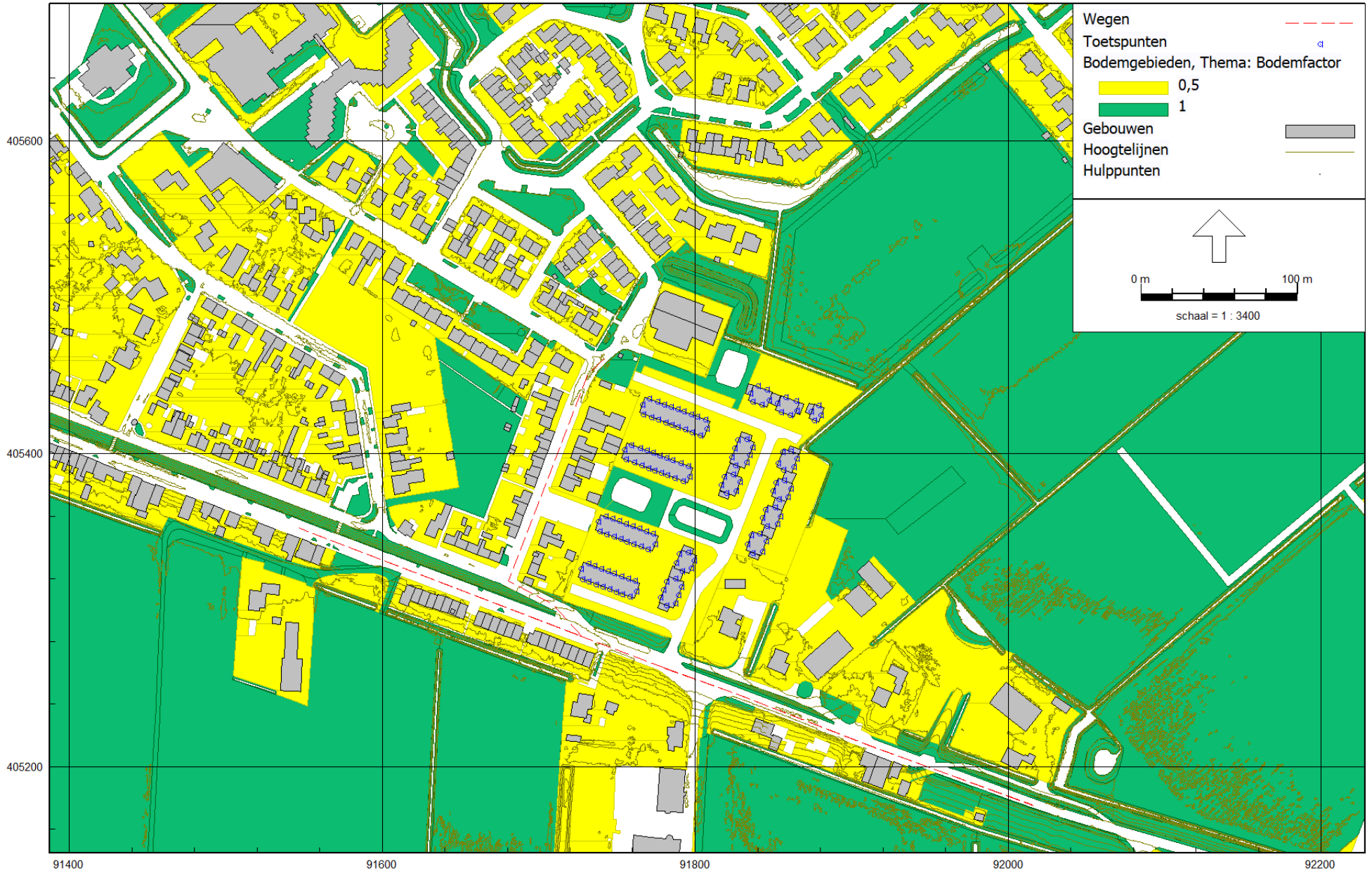
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaai

Model eigenschap	
Omschrijving	Wegverkeerslawaai
Verantwoordelijke	mev
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	mev op 4-1-2023
Laatst ingezien door	mev op 13-7-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
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	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
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

Commentaar



Figuur 1: Geografische indeling rekenmodel



Figuur 2: Geografische indeling rekenmodel

Bodemgebieden

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: Wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling
Boomgaards	Boomgaardstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Kadedijk 3	Kadedijk 50 km/uur Verkeersgeneratie	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Kadedijk 3	Kadedijk 50 km/uur	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Kadedijk 2	Kadedijk 30 km/uur	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Kadedijk 1	Kadedijk 30 km/uur	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Kadedijk 2	Kadedijk 30 km/uur verkeersgeneratie	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0
Kadedijk 1	Kadedijk 30 km/uur Verkeersgeneratie	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: Wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
Boomgaards	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30
Kadedijk 3	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
Kadedijk 3	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
Kadedijk 2	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
Kadedijk 1	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
Kadedijk 2	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
Kadedijk 1	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: Wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)
Boomgaards	30	30	--	30	30	30	--	395,89	6,40
Kadedijk 3	50	50	--	50	50	50	--	128,70	6,40
Kadedijk 3	50	50	--	50	50	50	--	2970,00	6,40
Kadedijk 2	30	30	--	30	30	30	--	1574,28	6,40
Kadedijk 1	30	30	--	30	30	30	--	1256,86	6,40
Kadedijk 2	30	30	--	30	30	30	--	128,70	6,40
Kadedijk 1	30	30	--	30	30	30	--	128,70	6,40

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: Wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
Boomgaards	3,30	1,20	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--
Kadedijk 3	3,30	1,20	--	--	--	--	--	94,89	94,89	94,89	--	3,40
Kadedijk 3	3,30	1,20	--	--	--	--	--	94,89	94,89	94,89	--	3,40
Kadedijk 2	3,30	1,20	--	--	--	--	--	93,12	93,12	93,12	--	4,58
Kadedijk 1	3,30	1,20	--	--	--	--	--	93,12	93,12	93,12	--	4,58
Kadedijk 2	3,30	1,20	--	--	--	--	--	93,12	93,12	93,12	--	4,58
Kadedijk 1	3,30	1,20	--	--	--	--	--	93,12	93,12	93,12	--	4,58

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: Wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
Boomgaards	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25,34
Kadedijk 3	3,40	3,40	--	1,70	1,70	1,70	--	--	--	--	--	7,82
Kadedijk 3	3,40	3,40	--	1,70	1,70	1,70	--	--	--	--	--	180,37
Kadedijk 2	4,58	4,58	--	2,29	2,29	2,29	--	--	--	--	--	93,82
Kadedijk 1	4,58	4,58	--	2,29	2,29	2,29	--	--	--	--	--	74,90
Kadedijk 2	4,58	4,58	--	2,29	2,29	2,29	--	--	--	--	--	7,67
Kadedijk 1	4,58	4,58	--	2,29	2,29	2,29	--	--	--	--	--	7,67

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: Wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
Boomgaards	13,06	4,75	--	--	--	--	--	--	--
Kadedijk 3	4,03	1,47	--	0,28	0,14	0,05	--	0,14	0,07
Kadedijk 3	93,00	33,82	--	6,46	3,33	1,21	--	3,23	1,67
Kadedijk 2	48,38	17,59	--	4,61	2,38	0,87	--	2,31	1,19
Kadedijk 1	38,62	14,04	--	3,68	1,90	0,69	--	1,84	0,95
Kadedijk 2	3,95	1,44	--	0,38	0,19	0,07	--	0,19	0,10
Kadedijk 1	3,95	1,44	--	0,38	0,19	0,07	--	0,19	0,10

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: Wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
Boomgaards	--	--	74,34	77,74	81,00	87,35	91,04	84,05	78,82
Kadedijk 3	0,03	--	64,24	71,38	77,91	83,12	89,29	85,87	79,12
Kadedijk 3	0,61	--	77,87	85,01	91,55	96,75	102,92	99,50	92,75
Kadedijk 2	0,43	--	76,33	81,03	90,42	91,20	96,13	93,43	86,93
Kadedijk 1	0,35	--	75,35	80,06	89,44	90,23	95,15	92,45	85,95
Kadedijk 2	0,04	--	65,45	70,16	79,54	80,33	85,25	82,55	76,06
Kadedijk 1	0,04	--	65,45	70,16	79,54	80,33	85,25	82,55	76,06

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: Wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

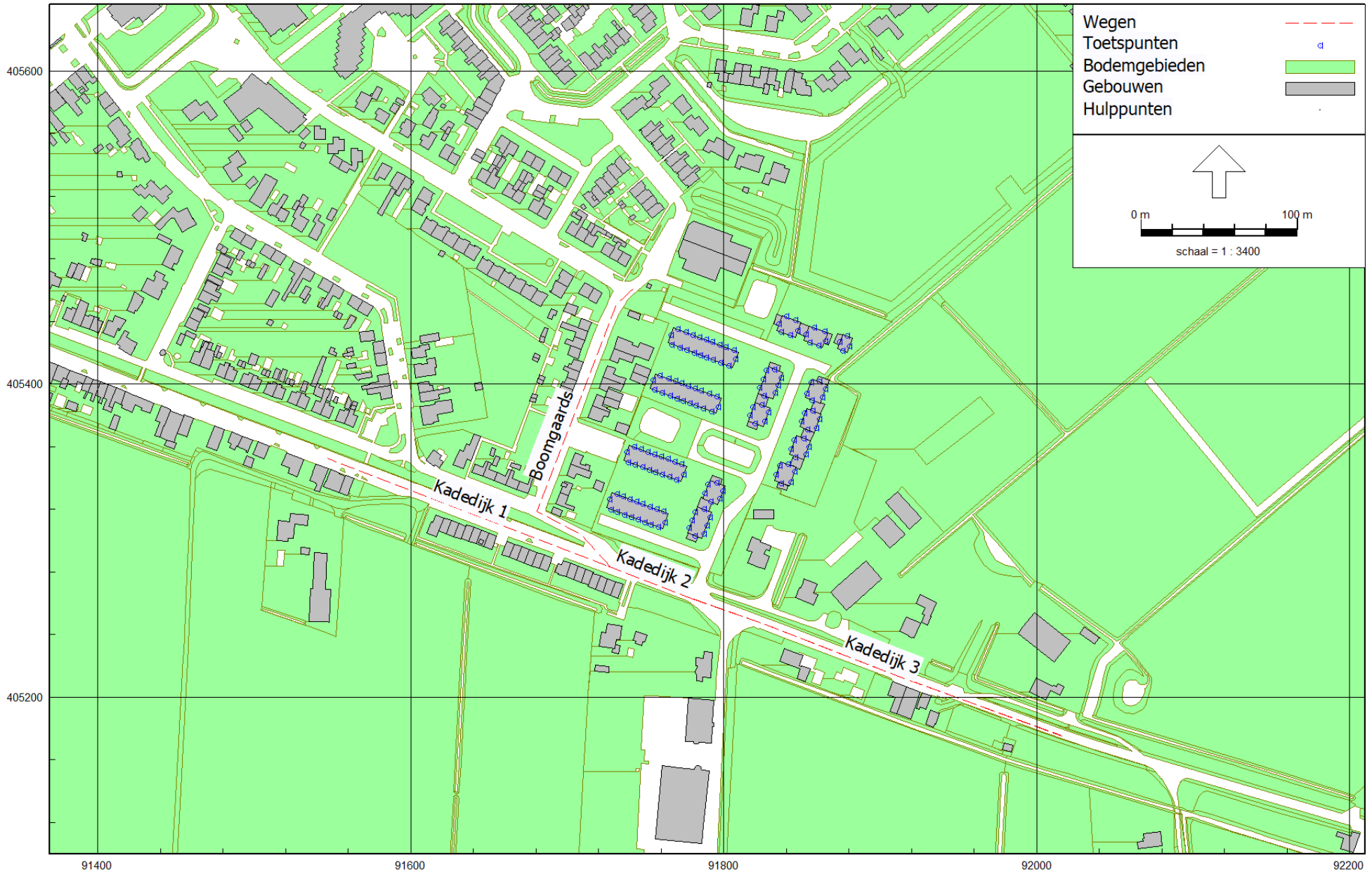
Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Boomgaards	69,44	71,47	74,86	78,13	84,47	88,16	81,17	75,94	66,57
Kadedijk 3	69,62	61,36	68,50	75,04	80,24	86,41	82,99	76,24	66,74
Kadedijk 3	83,25	74,99	82,13	88,67	93,87	100,04	96,63	89,87	80,37
Kadedijk 2	81,56	73,45	78,16	87,54	88,33	93,25	90,55	84,05	78,68
Kadedijk 1	80,58	72,47	77,18	86,56	87,35	92,27	89,57	83,08	77,71
Kadedijk 2	70,69	62,58	67,28	76,66	77,45	82,38	79,67	73,18	67,81
Kadedijk 1	70,69	62,58	67,28	76,66	77,45	82,38	79,67	73,18	67,81

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: Wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
Boomgaards	67,07	70,47	73,73	80,08	83,77	76,78	71,55	62,17	--
Kadedijk 3	56,97	64,11	70,64	75,85	82,02	78,60	71,85	62,35	--
Kadedijk 3	70,60	77,74	84,28	89,48	95,65	92,23	85,48	75,98	--
Kadedijk 2	69,06	73,76	83,15	83,93	88,86	86,16	79,66	74,29	--
Kadedijk 1	68,08	72,79	82,17	82,96	87,88	85,18	78,68	73,31	--
Kadedijk 2	58,18	62,89	72,27	73,06	77,98	75,28	68,79	63,42	--
Kadedijk 1	58,18	62,89	72,27	73,06	77,98	75,28	68,79	63,42	--

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: Wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Boomgaards	--	--	--	--	--	--	--
Kadedijk 3	--	--	--	--	--	--	--
Kadedijk 3	--	--	--	--	--	--	--
Kadedijk 2	--	--	--	--	--	--	--
Kadedijk 1	--	--	--	--	--	--	--
Kadedijk 2	--	--	--	--	--	--	--
Kadedijk 1	--	--	--	--	--	--	--



RMG-2012, wegverkeer, [Versie 3 - Wegverkeerslawaai] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Kragten BV

Figuur 3: Geografische indeling rekenmodel

Wegen

Model: Wegverkeerslawaai
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
TA.1	Blok A zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.2	Blok A zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.3	Blok A zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.4	Blok A zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.5	Blok A zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.6	Blok A zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.7	Blok A zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.8	Blok A zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.9	Blok A zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.10	Blok A Oostgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.11	Blok A Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.12	Blok A Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.13	Blok A Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.14	Blok A Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.15	Blok A Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.16	Blok A Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.17	Blok A Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.18	Blok A Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.19	Blok A Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TA.20	Blok A Westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TB.01	Blok B Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TB.02	Blok B Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TB.03	Blok B Oostgevel	1,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TB.04	Blok B Westgevel	1,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TB.05	Blok B Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TB.06	Blok B Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TB.07	Blok B Zuidgevel	0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TB.08	Blok B Noordgevel	0,74	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TB.09	Blok B Noordgevel	0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TB.10	Blok B Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TB.11	Blok B Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TB.12	Blok B Westgevel	1,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TC.1	Blok C Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TC.2	Blok C Oostgevel	0,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TC.3	Blok C Noordgevel	0,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TC.4	Blok C Westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.1	Blok D Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.2	Blok D Westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.3	Blok D Westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.4	Blok D Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.5	Blok D Noordgevel	0,86	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TD.6	Blok D Westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.7	Blok D Westgevel	0,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.8	Blok D Zuidgevel	0,68	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TD.9	Blok D Noordgevel	0,63	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TD.10	Blok D Westgevel	0,88	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.11	Blok D Westgevel	0,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.12	Blok D Zuidgevel	0,54	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TD.13	Blok D Noordgevel	0,63	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.14	Blok D Westgevel	0,86	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.15	Blok D Westgevel	0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.16	Blok D Zuidgevel	0,93	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TD.17	Blok D Oostgevel	0,88	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.18	Blok D Oostgevel	0,49	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.19	Blok D Oostgevel	0,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.20	Blok D Oostgevel	0,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.21	Blok D Oostgevel	0,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.22	Blok D Oostgevel	0,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.23	Blok D Oostgevel	0,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TD.24	Blok D Oostgevel	0,86	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TE.1	Blok E Noordgevel	1,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Gevel
TA.1	Ja
TA.2	Ja
TA.3	Ja
TA.4	Ja
TA.5	Ja
TA.6	Ja
TA.7	Ja
TA.8	Ja
TA.9	Ja
TA.10	Ja
TA.11	Ja
TA.12	Ja
TA.13	Ja
TA.14	Ja
TA.15	Ja
TA.16	Ja
TA.17	Ja
TA.18	Ja
TA.19	Ja
TA.20	Ja
TB.01	Ja
TB.02	Ja
TB.03	Ja
TB.04	Ja
TB.05	Ja
TB.06	Ja
TB.07	Ja
TB.08	Ja
TB.09	Ja
TB.10	Ja
TB.11	Ja
TB.12	Ja
TC.1	Ja
TC.2	Ja
TC.3	Ja
TC.4	Ja
TD.1	Ja
TD.2	Ja
TD.3	Ja
TD.4	Ja
TD.5	Ja
TD.6	Ja
TD.7	Ja
TD.8	Ja
TD.9	Ja
TD.10	Ja
TD.11	Ja
TD.12	Ja
TD.13	Ja
TD.14	Ja
TD.15	Ja
TD.16	Ja
TD.17	Ja
TD.18	Ja
TD.19	Ja
TD.20	Ja
TD.21	Ja
TD.22	Ja
TD.23	Ja
TD.24	Ja
TE.1	Ja

Model: Wegverkeerslawaai
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
TE.2	Blok E Westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TE.3	Blok E Westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TE.4	Blok E Westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TE.5	Blok E Zuidgevel	1,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TE.6	Blok E Westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TE.7	Blok E Westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TE.8	Blok E Zuidgevel	1,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TE.9	Blok E Noordgevel	1,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TE.10	Blok E Oostgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TE.11	Blok E Oostgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TE.12	Blok E Oostgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TE.13	Blok E Oostgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TE.14	Blok E Oostgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.1	Blok F Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.2	Blok F Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.3	Blok F Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.4	Blok F Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.5	Blok F Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.6	Blok F Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.7	Blok F Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.8	Blok F Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.9	Blok F Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.10	Blok F Oostgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.11	Blok Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.12	Blok Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.13	Blok Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.14	Blok Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.15	Blok Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.16	Blok Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.17	Blok Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.18	Blok Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.19	Blok Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TF.20	Blok F Westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.1	Blok G Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.2	Blok G Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.3	Blok G Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.4	Blok G Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.5	Blok G Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.6	Blok G Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.7	Blok G Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.8	Blok G Zuidgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.9	Blok G Oostgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.10	Blok G Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.11	Blok G Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.12	Blok G Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.13	Blok G Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.14	Blok G Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.15	Blok G Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.16	Blok G Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.17	Blok G Noordgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TG.18	Blok G Westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TH.1	Blok H Noordgevel	1,00	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TH.2	Blok H Westgevel	1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TH.3	Blok H Westgevel	1,11	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TH.4	Blok H Zuidgevel	1,22	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TH.5	Blok H Noordgevel	1,32	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TH.6	Blok H Westgevel	1,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TH.7	Blok H Westgevel	1,46	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TH.8	Blok H Westgevel	1,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TH.9	Blok H Zuidgevel	1,67	Relatief	--	4,50	7,50	--	--	--
TH.10	Blok H Oostgevel	1,64	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

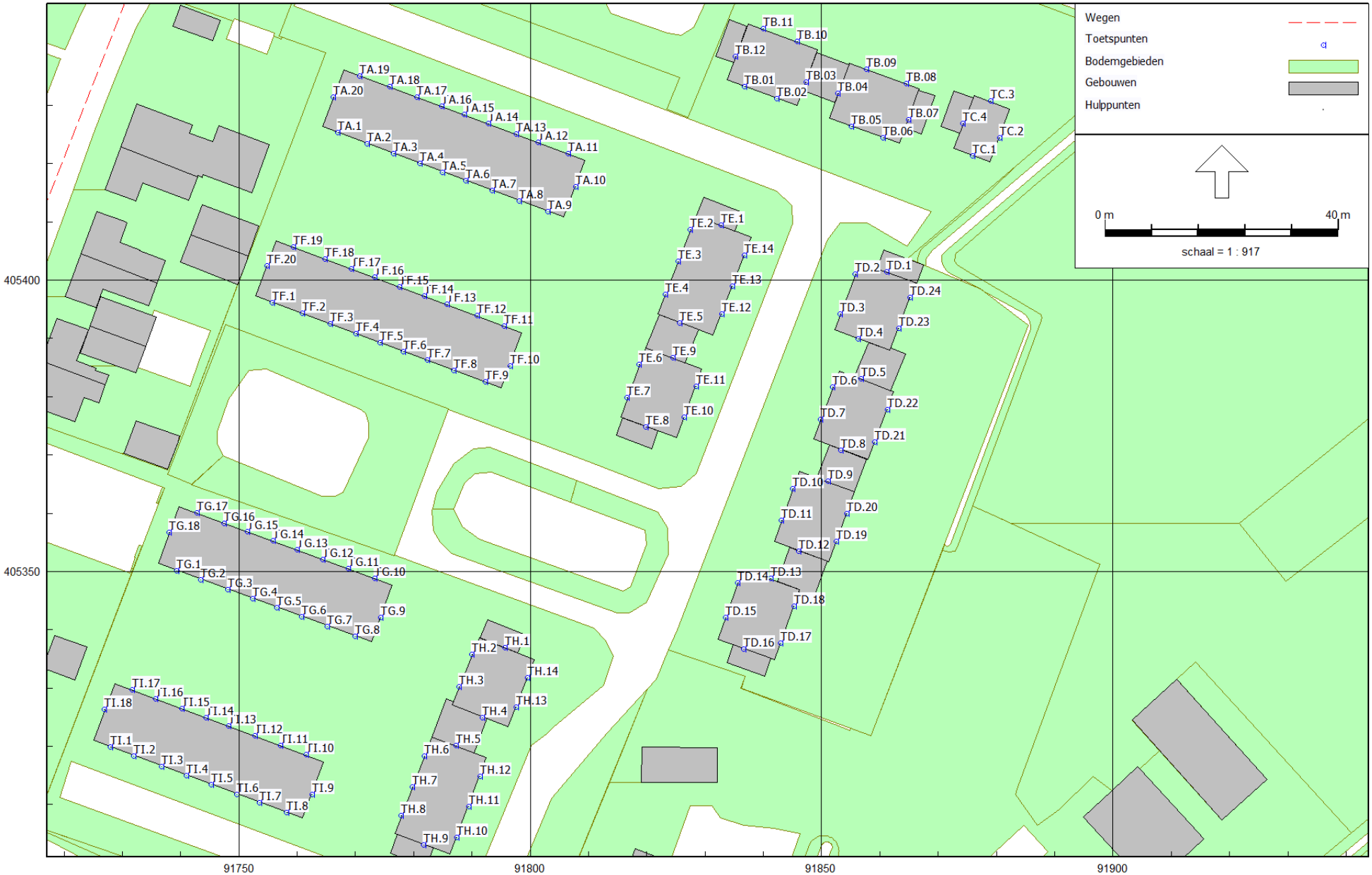
Naam	Gevel
TE.2	Ja
TE.3	Ja
TE.4	Ja
TE.5	Ja
TE.6	Ja
TE.7	Ja
TE.8	Ja
TE.9	Ja
TE.10	Ja
TE.11	Ja
TE.12	Ja
TE.13	Ja
TE.14	Ja
TF.1	Ja
TF.2	Ja
TF.3	Ja
TF.4	Ja
TF.5	Ja
TF.6	Ja
TF.7	Ja
TF.8	Ja
TF.9	Ja
TF.10	Ja
TF.11	Ja
TF.12	Ja
TF.13	Ja
TF.14	Ja
TF.15	Ja
TF.16	Ja
TF.17	Ja
TF.18	Ja
TF.19	Ja
TF.20	Ja
TG.1	Ja
TG.2	Ja
TG.3	Ja
TG.4	Ja
TG.5	Ja
TG.6	Ja
TG.7	Ja
TG.8	Ja
TG.9	Ja
TG.10	Ja
TG.11	Ja
TG.12	Ja
TG.13	Ja
TG.14	Ja
TG.15	Ja
TG.16	Ja
TG.17	Ja
TG.18	Ja
TH.1	Ja
TH.2	Ja
TH.3	Ja
TH.4	Ja
TH.5	Ja
TH.6	Ja
TH.7	Ja
TH.8	Ja
TH.9	Ja
TH.10	Ja

Model: Wegverkeerslawaai
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
TH.11	Blok H Oostgevel	1,54	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TH.12	Blok H Oostgevel	1,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TH.13	Blok H Oostgevel	1,18	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TH.14	Blok H Oostgevel	1,08	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.1	Blok I Zuidgevel	1,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.2	Blok I Zuidgevel	1,43	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.3	Blok I Zuidgevel	1,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.4	Blok I Zuidgevel	1,42	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.5	Blok I Zuidgevel	1,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.6	Blok I Zuidgevel	1,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.7	Blok I Zuidgevel	1,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.8	Blok I Zuidgevel	1,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.9	Blok I Oostgevel	1,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.10	Blok I Noordgevel	1,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.11	Blok I Noordgevel	1,31	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.12	Blok I Noordgevel	1,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.13	Blok I Noordgevel	1,24	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.14	Blok I Noordgevel	1,20	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.15	Blok I Noordgevel	1,17	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.16	Blok I Noordgevel	1,14	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.17	Blok I Noordgevel	1,10	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
TI.18	Blok I Westgevel	1,19	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Gevel
TH.11	Ja
TH.12	Ja
TH.13	Ja
TH.14	Ja
TI.1	Ja
TI.2	Ja
TI.3	Ja
TI.4	Ja
TI.5	Ja
TI.6	Ja
TI.7	Ja
TI.8	Ja
TI.9	Ja
TI.10	Ja
TI.11	Ja
TI.12	Ja
TI.13	Ja
TI.14	Ja
TI.15	Ja
TI.16	Ja
TI.17	Ja
TI.18	Ja



Figuur 4: Geografische indelign rekenmodel

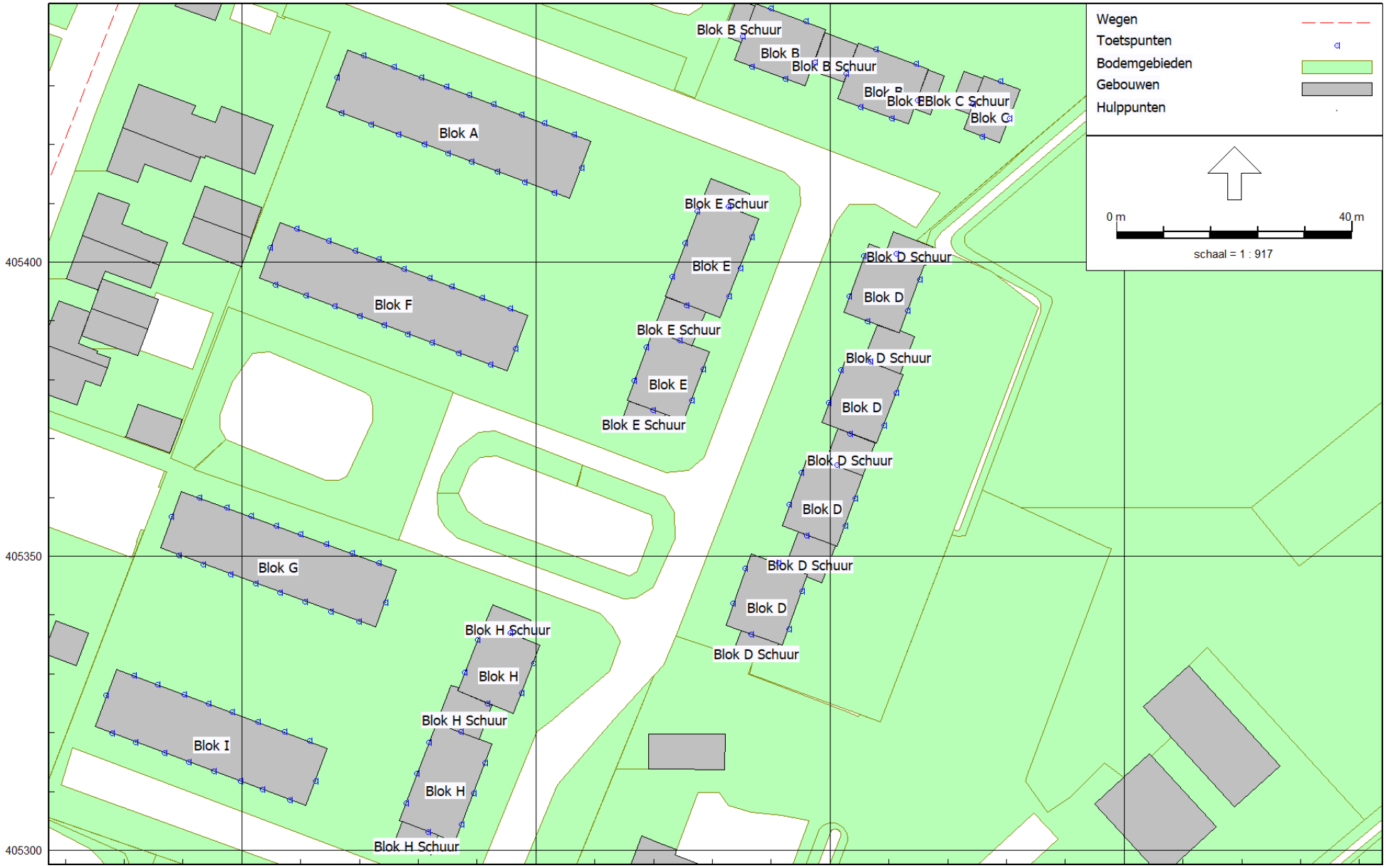
Rekenpunten

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: Plangebied
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
BA	Blok A	9,00	1,00	Relatief					0	0	0
BB.1	Blok B	9,00	1,00	Relatief					0	0	0
BB.2	Blok B	9,00	1,00	Relatief					0	0	0
BB	Blok B Schuur	3,00	1,00	Relatief					0	0	0
BB	Blok B Schuur	3,00	1,00	Relatief					0	0	0
BB	Blok B Schuur	3,00	0,81	Relatief					0	0	0
BC	Blok C	9,00	0,79	Relatief					0	0	0
BC	Blok C Schuur	3,00	1,00	Relatief					0	0	0
BD.1	Blok D	9,00	1,00	Relatief					0	0	0
BD.2	Blok D	9,00	0,54	Relatief					0	0	0
BD.3	Blok D	9,00	0,26	Relatief					0	0	0
BD.4	Blok D	9,00	0,36	Relatief					0	0	0
BD	Blok D Schuur	3,00	-0,03	Relatief					0	0	0
BD	Blok D Schuur	3,00	0,77	Relatief					0	0	0
BD	Blok D Schuur	3,00	0,44	Relatief					0	0	0
BD	Blok D Schuur	3,00	0,27	Relatief					0	0	0
BD	Blok D Schuur	3,00	0,92	Relatief					0	0	0
BE.1	Blok E	9,00	1,00	Relatief					0	0	0
BE.2	Blok E	9,00	1,00	Relatief					0	0	0
BE	Blok E Schuur	3,00	1,00	Relatief					0	0	0
BE	Blok E Schuur	3,00	1,00	Relatief					0	0	0
BE	Blok E Schuur	3,00	1,00	Relatief					0	0	0
BF	Blok F	9,00	1,00	Relatief					0	0	0
BG	Blok G	9,00	1,00	Relatief					0	0	0
BH.1	Blok H	9,00	1,00	Relatief					0	0	0
BH.2	Blok H	9,00	1,29	Relatief					0	0	0
BH	Blok H Schuur	3,00	1,00	Relatief					0	0	0
BH	Blok H Schuur	3,00	1,16	Relatief					0	0	0
BH	Blok H Schuur	3,00	1,63	Relatief					0	0	0
BI	Blok I	3,00	1,08	Relatief					0	0	0

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: Plangebied
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
BA	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB.1	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB.2	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BB	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BC	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BC	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BD.1	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BD.2	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BD.3	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BD.4	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BD	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BD	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BD	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BD	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BD	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BE.1	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BE.2	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BE	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BE	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BE	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BF	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BG	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BH.1	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BH.2	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BH	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BH	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BH	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BI	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Figuur 5: Geografische indeling rekenmodel

Gebouwen plangebied

B3 REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TA.10_A	Blok A Oostgevel	91807,80	405416,03	1,50	32,94	30,07	25,67	34,39
TA.10_B	Blok A Oostgevel	91807,80	405416,03	4,50	34,29	31,41	27,02	35,74
TA.10_C	Blok A Oostgevel	91807,80	405416,03	7,50	36,32	33,44	29,05	37,77
TA.11_A	Blok A Noordgevel	91806,47	405421,74	1,50	21,12	18,25	13,85	22,57
TA.11_B	Blok A Noordgevel	91806,47	405421,74	4,50	23,90	21,03	16,63	25,35
TA.11_C	Blok A Noordgevel	91806,47	405421,74	7,50	23,93	21,06	16,66	25,38
TA.12_A	Blok A Noordgevel	91801,38	405423,64	1,50	20,42	17,55	13,15	21,87
TA.12_B	Blok A Noordgevel	91801,38	405423,64	4,50	23,37	20,49	16,10	24,82
TA.12_C	Blok A Noordgevel	91801,38	405423,64	7,50	22,81	19,94	15,54	24,26
TA.13_A	Blok A Noordgevel	91797,58	405425,06	1,50	19,73	16,86	12,46	21,18
TA.13_B	Blok A Noordgevel	91797,58	405425,06	4,50	21,66	18,79	14,39	23,11
TA.13_C	Blok A Noordgevel	91797,58	405425,06	7,50	16,65	13,78	9,38	18,10
TA.14_A	Blok A Noordgevel	91792,81	405426,84	1,50	18,79	15,91	11,52	20,24
TA.14_B	Blok A Noordgevel	91792,81	405426,84	4,50	20,88	18,01	13,61	22,33
TA.14_C	Blok A Noordgevel	91792,81	405426,84	7,50	16,28	13,40	9,01	17,73
TA.15_A	Blok A Noordgevel	91788,71	405428,38	1,50	18,47	15,59	11,20	19,92
TA.15_B	Blok A Noordgevel	91788,71	405428,38	4,50	22,49	19,61	15,22	23,94
TA.15_C	Blok A Noordgevel	91788,71	405428,38	7,50	18,99	16,12	11,72	20,44
TA.16_A	Blok A Noordgevel	91784,78	405429,85	1,50	17,51	14,64	10,24	18,96
TA.16_B	Blok A Noordgevel	91784,78	405429,85	4,50	21,15	18,27	13,88	22,60
TA.16_C	Blok A Noordgevel	91784,78	405429,85	7,50	18,54	15,67	11,27	19,99
TA.17_A	Blok A Noordgevel	91780,48	405431,45	1,50	16,43	13,55	9,16	17,88
TA.17_B	Blok A Noordgevel	91780,48	405431,45	4,50	22,08	19,21	14,81	23,53
TA.17_C	Blok A Noordgevel	91780,48	405431,45	7,50	19,52	16,64	12,25	20,97
TA.18_A	Blok A Noordgevel	91775,88	405433,17	1,50	23,33	20,46	16,06	24,78
TA.18_B	Blok A Noordgevel	91775,88	405433,17	4,50	25,18	22,31	17,91	26,63
TA.18_C	Blok A Noordgevel	91775,88	405433,17	7,50	19,80	16,93	12,53	21,25
TA.19_A	Blok A Noordgevel	91770,75	405435,09	1,50	18,67	15,80	11,40	20,12
TA.19_B	Blok A Noordgevel	91770,75	405435,09	4,50	21,68	18,80	14,41	23,13
TA.19_C	Blok A Noordgevel	91770,75	405435,09	7,50	18,51	15,64	11,24	19,96
TA.1_A	Blok A zuidgevel	91766,91	405425,27	1,50	25,77	22,89	18,50	27,22
TA.1_B	Blok A zuidgevel	91766,91	405425,27	4,50	28,53	25,66	21,26	29,98
TA.1_C	Blok A zuidgevel	91766,91	405425,27	7,50	30,71	27,84	23,44	32,16
TA.20_A	Blok A Westgevel	91766,18	405431,36	1,50	24,37	21,50	17,10	25,82
TA.20_B	Blok A Westgevel	91766,18	405431,36	4,50	26,96	24,09	19,69	28,41
TA.20_C	Blok A Westgevel	91766,18	405431,36	7,50	22,29	19,41	15,02	23,74
TA.2_A	Blok A zuidgevel	91771,97	405423,39	1,50	25,96	23,08	18,69	27,41
TA.2_B	Blok A zuidgevel	91771,97	405423,39	4,50	28,40	25,53	21,13	29,85
TA.2_C	Blok A zuidgevel	91771,97	405423,39	7,50	30,30	27,42	23,03	31,75
TA.3_A	Blok A zuidgevel	91776,59	405421,66	1,50	26,18	23,31	18,91	27,63
TA.3_B	Blok A zuidgevel	91776,59	405421,66	4,50	28,75	25,87	21,48	30,20
TA.3_C	Blok A zuidgevel	91776,59	405421,66	7,50	30,63	27,75	23,36	32,08
TA.4_A	Blok A zuidgevel	91781,06	405419,99	1,50	26,58	23,71	19,31	28,03
TA.4_B	Blok A zuidgevel	91781,06	405419,99	4,50	29,39	26,52	22,12	30,84
TA.4_C	Blok A zuidgevel	91781,06	405419,99	7,50	31,16	28,29	23,89	32,61
TA.5_A	Blok A zuidgevel	91784,97	405418,52	1,50	30,01	27,14	22,74	31,46
TA.5_B	Blok A zuidgevel	91784,97	405418,52	4,50	31,59	28,72	24,32	33,04
TA.5_C	Blok A zuidgevel	91784,97	405418,52	7,50	33,08	30,21	25,81	34,53
TA.6_A	Blok A zuidgevel	91788,99	405417,02	1,50	27,05	24,18	19,78	28,50
TA.6_B	Blok A zuidgevel	91788,99	405417,02	4,50	29,71	26,83	22,44	31,16
TA.6_C	Blok A zuidgevel	91788,99	405417,02	7,50	32,17	29,30	24,90	33,62
TA.7_A	Blok A zuidgevel	91793,44	405415,36	1,50	31,28	28,40	24,01	32,73
TA.7_B	Blok A zuidgevel	91793,44	405415,36	4,50	33,17	30,30	25,90	34,62
TA.7_C	Blok A zuidgevel	91793,44	405415,36	7,50	34,84	31,97	27,57	36,29
TA.8_A	Blok A zuidgevel	91798,13	405413,60	1,50	32,78	29,90	25,51	34,23
TA.8_B	Blok A zuidgevel	91798,13	405413,60	4,50	34,71	31,84	27,44	36,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TA.8_C	Blok A zuidgevel	91798,13	405413,60	7,50	36,60	33,73	29,33	38,05
TA.9_A	Blok A zuidgevel	91803,08	405411,75	1,50	32,82	29,95	25,55	34,27
TA.9_B	Blok A zuidgevel	91803,08	405411,75	4,50	34,62	31,75	27,35	36,07
TA.9_C	Blok A zuidgevel	91803,08	405411,75	7,50	36,73	33,86	29,46	38,18
TB.01_A	Blok B Zuidgevel	91836,71	405433,21	1,50	24,75	21,88	17,48	26,20
TB.01_B	Blok B Zuidgevel	91836,71	405433,21	4,50	27,59	24,72	20,32	29,04
TB.01_C	Blok B Zuidgevel	91836,71	405433,21	7,50	31,38	28,51	24,11	32,83
TB.02_A	Blok B Zuidgevel	91842,37	405431,11	1,50	27,83	24,96	20,56	29,28
TB.02_B	Blok B Zuidgevel	91842,37	405431,11	4,50	29,77	26,90	22,50	31,22
TB.02_C	Blok B Zuidgevel	91842,37	405431,11	7,50	33,50	30,62	26,23	34,95
TB.03_B	Blok B Oostgevel	91847,37	405434,01	4,50	32,39	29,52	25,12	33,84
TB.03_C	Blok B Oostgevel	91847,37	405434,01	7,50	34,49	31,61	27,22	35,94
TB.04_B	Blok B Westgevel	91852,74	405432,03	4,50	31,85	28,97	24,58	33,30
TB.04_C	Blok B Westgevel	91852,74	405432,03	7,50	32,77	29,90	25,50	34,22
TB.05_A	Blok B Zuidgevel	91855,14	405426,34	1,50	33,19	30,32	25,92	34,64
TB.05_B	Blok B Zuidgevel	91855,14	405426,34	4,50	34,95	32,08	27,68	36,40
TB.05_C	Blok B Zuidgevel	91855,14	405426,34	7,50	37,04	34,17	29,77	38,49
TB.06_A	Blok B Zuidgevel	91860,51	405424,41	1,50	32,25	29,38	24,98	33,70
TB.06_B	Blok B Zuidgevel	91860,51	405424,41	4,50	34,61	31,74	27,34	36,06
TB.06_C	Blok B Zuidgevel	91860,51	405424,41	7,50	36,98	34,11	29,71	38,43
TB.07_A	Blok B Zuidgevel	91864,87	405427,48	1,50	--	--	--	--
TB.07_B	Blok B Zuidgevel	91864,87	405427,48	4,50	32,86	29,98	25,59	34,31
TB.07_C	Blok B Zuidgevel	91864,87	405427,48	7,50	34,28	31,41	27,01	35,73
TB.08_A	Blok B Noordgevel	91864,58	405433,75	1,50	16,22	13,35	8,95	17,67
TB.08_B	Blok B Noordgevel	91864,58	405433,75	4,50	20,40	17,53	13,13	21,85
TB.08_C	Blok B Noordgevel	91864,58	405433,75	7,50	14,04	11,17	6,77	15,49
TB.09_A	Blok B Noordgevel	91857,75	405436,21	1,50	17,19	14,32	9,92	18,64
TB.09_B	Blok B Noordgevel	91857,75	405436,21	4,50	21,40	18,52	14,13	22,85
TB.09_C	Blok B Noordgevel	91857,75	405436,21	7,50	14,31	11,44	7,04	15,76
TB.10_A	Blok B Noordgevel	91845,84	405440,92	1,50	18,83	15,96	11,56	20,28
TB.10_B	Blok B Noordgevel	91845,84	405440,92	4,50	21,70	18,83	14,43	23,15
TB.10_C	Blok B Noordgevel	91845,84	405440,92	7,50	15,44	12,57	8,17	16,89
TB.11_A	Blok B Noordgevel	91839,93	405443,11	1,50	20,73	17,85	13,46	22,18
TB.11_B	Blok B Noordgevel	91839,93	405443,11	4,50	20,26	17,39	12,99	21,71
TB.11_C	Blok B Noordgevel	91839,93	405443,11	7,50	13,17	10,29	5,90	14,62
TB.12_B	Blok B Westgevel	91835,18	405438,39	4,50	27,24	24,37	19,97	28,69
TB.12_C	Blok B Westgevel	91835,18	405438,39	7,50	28,49	25,62	21,22	29,94
TC.1_A	Blok C Zuidgevel	91875,85	405421,29	1,50	35,00	32,12	27,73	36,45
TC.1_B	Blok C Zuidgevel	91875,85	405421,29	4,50	36,57	33,69	29,30	38,02
TC.1_C	Blok C Zuidgevel	91875,85	405421,29	7,50	37,79	34,92	30,52	39,24
TC.2_A	Blok C Oostgevel	91880,50	405424,40	1,50	34,01	31,13	26,74	35,46
TC.2_B	Blok C Oostgevel	91880,50	405424,40	4,50	35,47	32,60	28,20	36,92
TC.2_C	Blok C Oostgevel	91880,50	405424,40	7,50	36,35	33,48	29,08	37,80
TC.3_A	Blok C Noordgevel	91879,02	405430,71	1,50	14,88	12,01	7,61	16,33
TC.3_B	Blok C Noordgevel	91879,02	405430,71	4,50	17,64	14,76	10,37	19,09
TC.3_C	Blok C Noordgevel	91879,02	405430,71	7,50	11,79	8,92	4,52	13,24
TC.4_A	Blok C Westgevel	91874,26	405426,94	1,50	--	--	--	--
TC.4_B	Blok C Westgevel	91874,26	405426,94	4,50	24,55	21,68	17,28	26,00
TC.4_C	Blok C Westgevel	91874,26	405426,94	7,50	28,50	25,62	21,23	29,95
TD.10_A	Blok D Westgevel	91845,08	405364,27	1,50	34,94	32,07	27,67	36,39
TD.10_B	Blok D Westgevel	91845,08	405364,27	4,50	36,27	33,40	29,00	37,72
TD.10_C	Blok D Westgevel	91845,08	405364,27	7,50	37,67	34,80	30,40	39,12
TD.11_A	Blok D Westgevel	91843,08	405358,75	1,50	34,72	31,84	27,45	36,17
TD.11_B	Blok D Westgevel	91843,08	405358,75	4,50	36,22	33,34	28,95	37,67
TD.11_C	Blok D Westgevel	91843,08	405358,75	7,50	37,66	34,79	30,39	39,11
TD.12_B	Blok D Zuidgevel	91846,03	405353,49	4,50	37,53	34,66	30,26	38,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TD.12_C	Blok D Zuidgevel	91846,03	405353,49	7,50	39,11	36,24	31,84	40,56
TD.13_A	Blok D Noordgevel	91841,24	405348,80	1,50	24,45	21,57	17,18	25,90
TD.13_B	Blok D Noordgevel	91841,24	405348,80	4,50	32,45	29,58	25,18	33,90
TD.13_C	Blok D Noordgevel	91841,24	405348,80	7,50	35,56	32,68	28,29	37,01
TD.14_A	Blok D Westgevel	91835,60	405348,00	1,50	36,69	33,82	29,42	38,14
TD.14_B	Blok D Westgevel	91835,60	405348,00	4,50	38,90	36,03	31,63	40,35
TD.14_C	Blok D Westgevel	91835,60	405348,00	7,50	41,43	38,56	34,16	42,88
TD.15_A	Blok D Westgevel	91833,50	405342,05	1,50	36,65	33,78	29,38	38,10
TD.15_B	Blok D Westgevel	91833,50	405342,05	4,50	39,31	36,44	32,04	40,76
TD.15_C	Blok D Westgevel	91833,50	405342,05	7,50	42,07	39,20	34,80	43,52
TD.16_B	Blok D Zuidgevel	91836,61	405336,68	4,50	44,33	41,46	37,06	45,78
TD.16_C	Blok D Zuidgevel	91836,61	405336,68	7,50	46,62	43,75	39,35	48,07
TD.17_A	Blok D Oostgevel	91843,00	405337,66	1,50	41,79	38,91	34,52	43,24
TD.17_B	Blok D Oostgevel	91843,00	405337,66	4,50	43,01	40,13	35,74	44,46
TD.17_C	Blok D Oostgevel	91843,00	405337,66	7,50	44,38	41,51	37,11	45,83
TD.18_A	Blok D Oostgevel	91845,24	405344,01	1,50	41,89	39,02	34,62	43,34
TD.18_B	Blok D Oostgevel	91845,24	405344,01	4,50	42,99	40,12	35,72	44,44
TD.18_C	Blok D Oostgevel	91845,24	405344,01	7,50	44,15	41,27	36,88	45,60
TD.19_A	Blok D Oostgevel	91852,58	405355,20	1,50	38,10	35,22	30,83	39,55
TD.19_B	Blok D Oostgevel	91852,58	405355,20	4,50	40,03	37,16	32,76	41,48
TD.19_C	Blok D Oostgevel	91852,58	405355,20	7,50	41,16	38,28	33,89	42,61
TD.1_A	Blok D Noordgevel	91861,23	405401,46	1,50	--	--	--	--
TD.1_B	Blok D Noordgevel	91861,23	405401,46	4,50	28,26	25,39	20,99	29,71
TD.1_C	Blok D Noordgevel	91861,23	405401,46	7,50	28,70	25,82	21,43	30,15
TD.20_A	Blok D Oostgevel	91854,28	405359,88	1,50	38,15	35,28	30,88	39,60
TD.20_B	Blok D Oostgevel	91854,28	405359,88	4,50	40,05	37,18	32,78	41,50
TD.20_C	Blok D Oostgevel	91854,28	405359,88	7,50	41,09	38,22	33,82	42,54
TD.21_A	Blok D Oostgevel	91859,16	405372,17	1,50	36,96	34,08	29,69	38,41
TD.21_B	Blok D Oostgevel	91859,16	405372,17	4,50	38,70	35,83	31,43	40,15
TD.21_C	Blok D Oostgevel	91859,16	405372,17	7,50	40,13	37,26	32,86	41,58
TD.22_A	Blok D Oostgevel	91861,29	405377,74	1,50	36,53	33,66	29,26	37,98
TD.22_B	Blok D Oostgevel	91861,29	405377,74	4,50	38,32	35,45	31,05	39,77
TD.22_C	Blok D Oostgevel	91861,29	405377,74	7,50	39,77	36,90	32,50	41,22
TD.23_A	Blok D Oostgevel	91863,23	405391,71	1,50	30,48	27,61	23,21	31,93
TD.23_B	Blok D Oostgevel	91863,23	405391,71	4,50	35,43	32,56	28,16	36,88
TD.23_C	Blok D Oostgevel	91863,23	405391,71	7,50	37,21	34,34	29,94	38,66
TD.24_A	Blok D Oostgevel	91865,21	405397,05	1,50	31,93	29,06	24,66	33,38
TD.24_B	Blok D Oostgevel	91865,21	405397,05	4,50	35,48	32,60	28,21	36,93
TD.24_C	Blok D Oostgevel	91865,21	405397,05	7,50	37,08	34,20	29,81	38,53
TD.2_A	Blok D Westgevel	91855,76	405401,02	1,50	33,85	30,97	26,58	35,30
TD.2_B	Blok D Westgevel	91855,76	405401,02	4,50	34,47	31,60	27,20	35,92
TD.2_C	Blok D Westgevel	91855,76	405401,02	7,50	36,26	33,39	28,99	37,71
TD.3_A	Blok D Westgevel	91853,22	405394,17	1,50	33,11	30,24	25,84	34,56
TD.3_B	Blok D Westgevel	91853,22	405394,17	4,50	33,81	30,93	26,54	35,26
TD.3_C	Blok D Westgevel	91853,22	405394,17	7,50	35,93	33,06	28,66	37,38
TD.4_A	Blok D Zuidgevel	91856,28	405389,87	1,50	29,67	26,79	22,40	31,12
TD.4_B	Blok D Zuidgevel	91856,28	405389,87	4,50	32,99	30,12	25,72	34,44
TD.4_C	Blok D Zuidgevel	91856,28	405389,87	7,50	35,84	32,97	28,57	37,29
TD.5_B	Blok D Noordgevel	91856,81	405383,07	4,50	20,27	17,40	13,00	21,72
TD.5_C	Blok D Noordgevel	91856,81	405383,07	7,50	28,05	25,18	20,78	29,50
TD.6_A	Blok D Westgevel	91851,86	405381,63	1,50	34,62	31,74	27,35	36,07
TD.6_B	Blok D Westgevel	91851,86	405381,63	4,50	35,56	32,69	28,29	37,01
TD.6_C	Blok D Westgevel	91851,86	405381,63	7,50	36,81	33,94	29,54	38,26
TD.7_A	Blok D Westgevel	91849,75	405376,12	1,50	33,54	30,67	26,27	34,99
TD.7_B	Blok D Westgevel	91849,75	405376,12	4,50	34,69	31,82	27,42	36,14
TD.7_C	Blok D Westgevel	91849,75	405376,12	7,50	36,41	33,54	29,14	37,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TD.8_B	Blok D Zuidgevel	91853,34	405370,83	4,50	33,74	30,87	26,47	35,19
TD.8_C	Blok D Zuidgevel	91853,34	405370,83	7,50	36,77	33,90	29,50	38,22
TD.9_B	Blok D Noordgevel	91851,15	405365,45	4,50	31,01	28,14	23,74	32,46
TD.9_C	Blok D Noordgevel	91851,15	405365,45	7,50	33,69	30,81	26,42	35,14
TE.10_A	Blok E Oostgevel	91826,46	405376,45	1,50	37,06	34,19	29,79	38,51
TE.10_B	Blok E Oostgevel	91826,46	405376,45	4,50	38,56	35,69	31,29	40,01
TE.10_C	Blok E Oostgevel	91826,46	405376,45	7,50	40,99	38,11	33,72	42,44
TE.11_A	Blok E Oostgevel	91828,42	405381,79	1,50	36,11	33,24	28,84	37,56
TE.11_B	Blok E Oostgevel	91828,42	405381,79	4,50	37,69	34,82	30,42	39,14
TE.11_C	Blok E Oostgevel	91828,42	405381,79	7,50	40,23	37,36	32,96	41,68
TE.12_A	Blok E Oostgevel	91832,88	405394,23	1,50	35,15	32,28	27,88	36,60
TE.12_B	Blok E Oostgevel	91832,88	405394,23	4,50	35,82	32,94	28,55	37,27
TE.12_C	Blok E Oostgevel	91832,88	405394,23	7,50	38,46	35,59	31,19	39,91
TE.13_A	Blok E Oostgevel	91834,74	405399,02	1,50	34,92	32,04	27,65	36,37
TE.13_B	Blok E Oostgevel	91834,74	405399,02	4,50	35,55	32,68	28,28	37,00
TE.13_C	Blok E Oostgevel	91834,74	405399,02	7,50	38,02	35,14	30,75	39,47
TE.14_A	Blok E Oostgevel	91836,76	405404,24	1,50	35,29	32,42	28,02	36,74
TE.14_B	Blok E Oostgevel	91836,76	405404,24	4,50	35,61	32,74	28,34	37,06
TE.14_C	Blok E Oostgevel	91836,76	405404,24	7,50	37,90	35,02	30,63	39,35
TE.1_B	Blok E Noordgevel	91832,72	405409,48	4,50	28,75	25,87	21,48	30,20
TE.1_C	Blok E Noordgevel	91832,72	405409,48	7,50	30,88	28,00	23,61	32,33
TE.2_A	Blok E Westgevel	91827,42	405408,64	1,50	29,51	26,64	22,24	30,96
TE.2_B	Blok E Westgevel	91827,42	405408,64	4,50	31,16	28,29	23,89	32,61
TE.2_C	Blok E Westgevel	91827,42	405408,64	7,50	32,20	29,33	24,93	33,65
TE.3_A	Blok E Westgevel	91825,35	405403,29	1,50	28,47	25,60	21,20	29,92
TE.3_B	Blok E Westgevel	91825,35	405403,29	4,50	30,75	27,88	23,48	32,20
TE.3_C	Blok E Westgevel	91825,35	405403,29	7,50	32,09	29,22	24,82	33,54
TE.4_A	Blok E Westgevel	91823,14	405397,59	1,50	28,58	25,70	21,31	30,03
TE.4_B	Blok E Westgevel	91823,14	405397,59	4,50	29,89	27,02	22,62	31,34
TE.4_C	Blok E Westgevel	91823,14	405397,59	7,50	31,64	28,76	24,37	33,09
TE.5_B	Blok E Zuidgevel	91825,60	405392,65	4,50	29,71	26,83	22,44	31,16
TE.5_C	Blok E Zuidgevel	91825,60	405392,65	7,50	33,71	30,83	26,44	35,16
TE.6_A	Blok E Westgevel	91818,72	405385,50	1,50	19,97	17,09	12,70	21,42
TE.6_B	Blok E Westgevel	91818,72	405385,50	4,50	21,81	18,94	14,54	23,26
TE.6_C	Blok E Westgevel	91818,72	405385,50	7,50	26,68	23,81	19,41	28,13
TE.7_A	Blok E Westgevel	91816,66	405379,87	1,50	25,27	22,39	18,00	26,72
TE.7_B	Blok E Westgevel	91816,66	405379,87	4,50	27,10	24,23	19,83	28,55
TE.7_C	Blok E Westgevel	91816,66	405379,87	7,50	29,65	26,77	22,38	31,10
TE.8_B	Blok E Zuidgevel	91819,85	405374,77	4,50	40,12	37,24	32,85	41,57
TE.8_C	Blok E Zuidgevel	91819,85	405374,77	7,50	41,95	39,08	34,68	43,40
TE.9_B	Blok E Noordgevel	91824,47	405386,73	4,50	23,81	20,94	16,54	25,26
TE.9_C	Blok E Noordgevel	91824,47	405386,73	7,50	29,11	26,24	21,84	30,56
TF.10_A	Blok F Oostgevel	91796,58	405385,33	1,50	34,77	31,90	27,50	36,22
TF.10_B	Blok F Oostgevel	91796,58	405385,33	4,50	36,91	34,04	29,64	38,36
TF.10_C	Blok F Oostgevel	91796,58	405385,33	7,50	39,08	36,20	31,81	40,53
TF.11_A	Blok Noordgevel	91795,58	405392,14	1,50	19,51	16,64	12,24	20,96
TF.11_B	Blok Noordgevel	91795,58	405392,14	4,50	21,48	18,61	14,21	22,93
TF.11_C	Blok Noordgevel	91795,58	405392,14	7,50	22,94	20,07	15,67	24,39
TF.12_A	Blok Noordgevel	91790,86	405393,91	1,50	26,32	23,45	19,05	27,77
TF.12_B	Blok Noordgevel	91790,86	405393,91	4,50	27,81	24,93	20,54	29,26
TF.12_C	Blok Noordgevel	91790,86	405393,91	7,50	28,68	25,81	21,41	30,13
TF.13_A	Blok Noordgevel	91785,68	405395,84	1,50	30,93	28,06	23,66	32,38
TF.13_B	Blok Noordgevel	91785,68	405395,84	4,50	32,37	29,50	25,10	33,82
TF.13_C	Blok Noordgevel	91785,68	405395,84	7,50	33,74	30,86	26,47	35,19
TF.14_A	Blok Noordgevel	91781,89	405397,26	1,50	31,26	28,39	23,99	32,71
TF.14_B	Blok Noordgevel	91781,89	405397,26	4,50	32,47	29,60	25,20	33,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TF.14_C	Blok Noordgevel	91781,89	405397,26	7,50	34,03	31,16	26,76	35,48
TF.15_A	Blok Noordgevel	91777,56	405398,88	1,50	27,52	24,64	20,25	28,97
TF.15_B	Blok Noordgevel	91777,56	405398,88	4,50	30,17	27,30	22,90	31,62
TF.15_C	Blok Noordgevel	91777,56	405398,88	7,50	32,30	29,43	25,03	33,75
TF.16_A	Blok Noordgevel	91773,27	405400,48	1,50	25,93	23,05	18,66	27,38
TF.16_B	Blok Noordgevel	91773,27	405400,48	4,50	28,63	25,76	21,36	30,08
TF.16_C	Blok Noordgevel	91773,27	405400,48	7,50	31,26	28,39	23,99	32,71
TF.17_A	Blok Noordgevel	91769,31	405401,96	1,50	25,81	22,94	18,54	27,26
TF.17_B	Blok Noordgevel	91769,31	405401,96	4,50	28,35	25,47	21,08	29,80
TF.17_C	Blok Noordgevel	91769,31	405401,96	7,50	30,61	27,74	23,34	32,06
TF.18_A	Blok Noordgevel	91764,72	405403,68	1,50	22,07	19,19	14,80	23,52
TF.18_B	Blok Noordgevel	91764,72	405403,68	4,50	25,01	22,13	17,74	26,46
TF.18_C	Blok Noordgevel	91764,72	405403,68	7,50	28,03	25,15	20,76	29,48
TF.19_A	Blok Noordgevel	91759,38	405405,68	1,50	26,38	23,50	19,11	27,83
TF.19_B	Blok Noordgevel	91759,38	405405,68	4,50	27,85	24,98	20,58	29,30
TF.19_C	Blok Noordgevel	91759,38	405405,68	7,50	29,54	26,67	22,27	30,99
TF.1_A	Blok F Zuidgevel	91755,77	405396,18	1,50	29,09	26,22	21,82	30,54
TF.1_B	Blok F Zuidgevel	91755,77	405396,18	4,50	31,46	28,59	24,19	32,91
TF.1_C	Blok F Zuidgevel	91755,77	405396,18	7,50	34,03	31,16	26,76	35,48
TF.20_A	Blok F Westgevel	91754,77	405402,50	1,50	24,18	21,31	16,91	25,63
TF.20_B	Blok F Westgevel	91754,77	405402,50	4,50	28,02	25,14	20,75	29,47
TF.20_C	Blok F Westgevel	91754,77	405402,50	7,50	29,66	26,78	22,39	31,11
TF.2_A	Blok F Zuidgevel	91760,86	405394,28	1,50	30,69	27,82	23,42	32,14
TF.2_B	Blok F Zuidgevel	91760,86	405394,28	4,50	32,93	30,06	25,66	34,38
TF.2_C	Blok F Zuidgevel	91760,86	405394,28	7,50	35,28	32,41	28,01	36,73
TF.3_A	Blok F Zuidgevel	91765,74	405392,45	1,50	31,50	28,62	24,23	32,95
TF.3_B	Blok F Zuidgevel	91765,74	405392,45	4,50	33,64	30,77	26,37	35,09
TF.3_C	Blok F Zuidgevel	91765,74	405392,45	7,50	35,85	32,98	28,58	37,30
TF.4_A	Blok F Zuidgevel	91770,09	405390,82	1,50	31,49	28,61	24,22	32,94
TF.4_B	Blok F Zuidgevel	91770,09	405390,82	4,50	33,86	30,99	26,59	35,31
TF.4_C	Blok F Zuidgevel	91770,09	405390,82	7,50	35,90	33,03	28,63	37,35
TF.5_A	Blok F Zuidgevel	91774,24	405389,28	1,50	32,67	29,80	25,40	34,12
TF.5_B	Blok F Zuidgevel	91774,24	405389,28	4,50	34,86	31,98	27,59	36,31
TF.5_C	Blok F Zuidgevel	91774,24	405389,28	7,50	36,35	33,48	29,08	37,80
TF.6_A	Blok F Zuidgevel	91778,21	405387,79	1,50	32,56	29,68	25,29	34,01
TF.6_B	Blok F Zuidgevel	91778,21	405387,79	4,50	34,88	32,00	27,61	36,33
TF.6_C	Blok F Zuidgevel	91778,21	405387,79	7,50	37,30	34,43	30,03	38,75
TF.7_A	Blok F Zuidgevel	91782,30	405386,26	1,50	33,28	30,41	26,01	34,73
TF.7_B	Blok F Zuidgevel	91782,30	405386,26	4,50	35,96	33,08	28,69	37,41
TF.7_C	Blok F Zuidgevel	91782,30	405386,26	7,50	38,01	35,13	30,74	39,46
TF.8_A	Blok F Zuidgevel	91786,85	405384,56	1,50	33,29	30,42	26,02	34,74
TF.8_B	Blok F Zuidgevel	91786,85	405384,56	4,50	35,79	32,91	28,52	37,24
TF.8_C	Blok F Zuidgevel	91786,85	405384,56	7,50	38,21	35,33	30,94	39,66
TF.9_A	Blok F Zuidgevel	91792,33	405382,51	1,50	34,36	31,49	27,09	35,81
TF.9_B	Blok F Zuidgevel	91792,33	405382,51	4,50	36,89	34,01	29,62	38,34
TF.9_C	Blok F Zuidgevel	91792,33	405382,51	7,50	39,21	36,33	31,94	40,66
TG.10_A	Blok G Noordgevel	91773,27	405348,84	1,50	25,93	23,06	18,66	27,38
TG.10_B	Blok G Noordgevel	91773,27	405348,84	4,50	28,23	25,36	20,96	29,68
TG.10_C	Blok G Noordgevel	91773,27	405348,84	7,50	30,36	27,49	23,09	31,81
TG.11_A	Blok G Noordgevel	91768,77	405350,49	1,50	25,22	22,35	17,95	26,67
TG.11_B	Blok G Noordgevel	91768,77	405350,49	4,50	28,89	26,01	21,62	30,34
TG.11_C	Blok G Noordgevel	91768,77	405350,49	7,50	30,96	28,08	23,69	32,41
TG.12_A	Blok G Noordgevel	91764,43	405352,09	1,50	23,83	20,96	16,56	25,28
TG.12_B	Blok G Noordgevel	91764,43	405352,09	4,50	28,68	25,81	21,41	30,13
TG.12_C	Blok G Noordgevel	91764,43	405352,09	7,50	30,74	27,86	23,47	32,19
TG.13_A	Blok G Noordgevel	91760,03	405353,70	1,50	25,68	22,81	18,41	27,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TG.13_B	Blok G Noordgevel	91760,03	405353,70	4,50	29,82	26,95	22,55	31,27
TG.13_C	Blok G Noordgevel	91760,03	405353,70	7,50	31,97	29,09	24,70	33,42
TG.14_A	Blok G Noordgevel	91755,84	405355,24	1,50	28,22	25,35	20,95	29,67
TG.14_B	Blok G Noordgevel	91755,84	405355,24	4,50	30,91	28,04	23,64	32,36
TG.14_C	Blok G Noordgevel	91755,84	405355,24	7,50	32,63	29,76	25,36	34,08
TG.15_A	Blok G Noordgevel	91751,52	405356,82	1,50	28,07	25,20	20,80	29,52
TG.15_B	Blok G Noordgevel	91751,52	405356,82	4,50	30,26	27,39	22,99	31,71
TG.15_C	Blok G Noordgevel	91751,52	405356,82	7,50	32,35	29,48	25,08	33,80
TG.16_A	Blok G Noordgevel	91747,45	405358,32	1,50	27,85	24,97	20,58	29,30
TG.16_B	Blok G Noordgevel	91747,45	405358,32	4,50	30,46	27,58	23,19	31,91
TG.16_C	Blok G Noordgevel	91747,45	405358,32	7,50	32,73	29,85	25,46	34,18
TG.17_A	Blok G Noordgevel	91742,81	405360,02	1,50	28,63	25,76	21,36	30,08
TG.17_B	Blok G Noordgevel	91742,81	405360,02	4,50	30,82	27,94	23,55	32,27
TG.17_C	Blok G Noordgevel	91742,81	405360,02	7,50	33,17	30,29	25,90	34,62
TG.18_A	Blok G Westgevel	91738,01	405356,68	1,50	29,02	26,15	21,75	30,47
TG.18_B	Blok G Westgevel	91738,01	405356,68	4,50	32,51	29,64	25,24	33,96
TG.18_C	Blok G Westgevel	91738,01	405356,68	7,50	30,92	28,05	23,65	32,37
TG.1_A	Blok G Zuidgevel	91739,26	405350,13	1,50	33,87	30,99	26,60	35,32
TG.1_B	Blok G Zuidgevel	91739,26	405350,13	4,50	39,53	36,65	32,26	40,98
TG.1_C	Blok G Zuidgevel	91739,26	405350,13	7,50	40,30	37,43	33,03	41,75
TG.2_A	Blok G Zuidgevel	91743,41	405348,61	1,50	34,58	31,70	27,31	36,03
TG.2_B	Blok G Zuidgevel	91743,41	405348,61	4,50	39,89	37,01	32,62	41,34
TG.2_C	Blok G Zuidgevel	91743,41	405348,61	7,50	40,47	37,60	33,20	41,92
TG.3_A	Blok G Zuidgevel	91748,13	405346,88	1,50	34,75	31,88	27,48	36,20
TG.3_B	Blok G Zuidgevel	91748,13	405346,88	4,50	40,21	37,33	32,94	41,66
TG.3_C	Blok G Zuidgevel	91748,13	405346,88	7,50	40,98	38,10	33,71	42,43
TG.4_A	Blok G Zuidgevel	91752,36	405345,33	1,50	35,70	32,83	28,43	37,15
TG.4_B	Blok G Zuidgevel	91752,36	405345,33	4,50	40,08	37,20	32,81	41,53
TG.4_C	Blok G Zuidgevel	91752,36	405345,33	7,50	40,78	37,90	33,51	42,23
TG.5_A	Blok G Zuidgevel	91756,47	405343,82	1,50	36,73	33,86	29,46	38,18
TG.5_B	Blok G Zuidgevel	91756,47	405343,82	4,50	40,43	37,56	33,16	41,88
TG.5_C	Blok G Zuidgevel	91756,47	405343,82	7,50	40,90	38,02	33,63	42,35
TG.6_A	Blok G Zuidgevel	91760,77	405342,24	1,50	37,47	34,60	30,20	38,92
TG.6_B	Blok G Zuidgevel	91760,77	405342,24	4,50	40,51	37,64	33,24	41,96
TG.6_C	Blok G Zuidgevel	91760,77	405342,24	7,50	40,81	37,93	33,54	42,26
TG.7_A	Blok G Zuidgevel	91765,19	405340,62	1,50	36,37	33,49	29,10	37,82
TG.7_B	Blok G Zuidgevel	91765,19	405340,62	4,50	40,02	37,14	32,75	41,47
TG.7_C	Blok G Zuidgevel	91765,19	405340,62	7,50	40,52	37,65	33,25	41,97
TG.8_A	Blok G Zuidgevel	91769,88	405338,90	1,50	34,12	31,25	26,85	35,57
TG.8_B	Blok G Zuidgevel	91769,88	405338,90	4,50	38,18	35,31	30,91	39,63
TG.8_C	Blok G Zuidgevel	91769,88	405338,90	7,50	38,37	35,49	31,10	39,82
TG.9_A	Blok G Oostgevel	91774,39	405342,15	1,50	30,63	27,76	23,36	32,08
TG.9_B	Blok G Oostgevel	91774,39	405342,15	4,50	33,95	31,07	26,68	35,40
TG.9_C	Blok G Oostgevel	91774,39	405342,15	7,50	36,71	33,84	29,44	38,16
TH.10_A	Blok H Oostgevel	91787,39	405304,41	1,50	48,06	45,19	40,79	49,51
TH.10_B	Blok H Oostgevel	91787,39	405304,41	4,50	49,95	47,07	42,68	51,40
TH.10_C	Blok H Oostgevel	91787,39	405304,41	7,50	50,33	47,46	43,06	51,78
TH.11_A	Blok H Oostgevel	91789,39	405309,68	1,50	46,93	44,06	39,66	48,38
TH.11_B	Blok H Oostgevel	91789,39	405309,68	4,50	49,08	46,20	41,81	50,53
TH.11_C	Blok H Oostgevel	91789,39	405309,68	7,50	49,64	46,76	42,37	51,09
TH.12_A	Blok H Oostgevel	91791,37	405314,88	1,50	45,78	42,91	38,51	47,23
TH.12_B	Blok H Oostgevel	91791,37	405314,88	4,50	48,16	45,28	40,89	49,61
TH.12_C	Blok H Oostgevel	91791,37	405314,88	7,50	48,97	46,10	41,70	50,42
TH.13_A	Blok H Oostgevel	91797,59	405326,73	1,50	43,77	40,90	36,50	45,22
TH.13_B	Blok H Oostgevel	91797,59	405326,73	4,50	46,41	43,53	39,14	47,86
TH.13_C	Blok H Oostgevel	91797,59	405326,73	7,50	47,82	44,94	40,55	49,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TH.14_A	Blok H Oostgevel	91799,58	405331,74	1,50	43,10	40,23	35,83	44,55
TH.14_B	Blok H Oostgevel	91799,58	405331,74	4,50	45,74	42,87	38,47	47,19
TH.14_C	Blok H Oostgevel	91799,58	405331,74	7,50	47,27	44,40	40,00	48,72
TH.1_B	Blok H Noordgevel	91795,68	405336,99	4,50	32,19	29,31	24,92	33,64
TH.1_C	Blok H Noordgevel	91795,68	405336,99	7,50	34,37	31,49	27,10	35,82
TH.2_A	Blok H Westgevel	91790,03	405335,78	1,50	32,75	29,88	25,48	34,20
TH.2_B	Blok H Westgevel	91790,03	405335,78	4,50	35,56	32,69	28,29	37,01
TH.2_C	Blok H Westgevel	91790,03	405335,78	7,50	31,54	28,66	24,27	32,99
TH.3_A	Blok H Westgevel	91787,81	405330,22	1,50	35,20	32,33	27,93	36,65
TH.3_B	Blok H Westgevel	91787,81	405330,22	4,50	35,55	32,68	28,28	37,00
TH.3_C	Blok H Westgevel	91787,81	405330,22	7,50	31,90	29,03	24,63	33,35
TH.4_B	Blok H Zuidgevel	91791,77	405324,95	4,50	44,83	41,95	37,56	46,28
TH.4_C	Blok H Zuidgevel	91791,77	405324,95	7,50	46,20	43,33	38,93	47,65
TH.5_B	Blok H Noordgevel	91787,28	405320,16	4,50	41,71	38,84	34,44	43,16
TH.5_C	Blok H Noordgevel	91787,28	405320,16	7,50	42,87	40,00	35,60	44,32
TH.6_A	Blok H Westgevel	91781,79	405318,36	1,50	39,42	36,55	32,15	40,87
TH.6_B	Blok H Westgevel	91781,79	405318,36	4,50	35,82	32,95	28,55	37,27
TH.6_C	Blok H Westgevel	91781,79	405318,36	7,50	34,06	31,19	26,79	35,51
TH.7_A	Blok H Westgevel	91779,76	405313,02	1,50	39,05	36,18	31,78	40,50
TH.7_B	Blok H Westgevel	91779,76	405313,02	4,50	35,67	32,80	28,40	37,12
TH.7_C	Blok H Westgevel	91779,76	405313,02	7,50	32,39	29,52	25,12	33,84
TH.8_A	Blok H Westgevel	91777,87	405308,06	1,50	38,49	35,61	31,22	39,94
TH.8_B	Blok H Westgevel	91777,87	405308,06	4,50	33,76	30,89	26,49	35,21
TH.8_C	Blok H Westgevel	91777,87	405308,06	7,50	23,86	20,99	16,59	25,31
TH.9_B	Blok H Zuidgevel	91781,72	405303,07	4,50	49,77	46,89	42,50	51,22
TH.9_C	Blok H Zuidgevel	91781,72	405303,07	7,50	50,09	47,21	42,82	51,54
TI.10_A	Blok I Noordgevel	91761,49	405318,58	1,50	28,47	25,59	21,20	29,92
TI.10_B	Blok I Noordgevel	91761,49	405318,58	4,50	34,75	31,88	27,48	36,20
TI.10_C	Blok I Noordgevel	91761,49	405318,58	7,50	36,99	34,11	29,72	38,44
TI.11_A	Blok I Noordgevel	91757,21	405320,18	1,50	28,33	25,46	21,06	29,78
TI.11_B	Blok I Noordgevel	91757,21	405320,18	4,50	33,33	30,45	26,06	34,78
TI.11_C	Blok I Noordgevel	91757,21	405320,18	7,50	35,39	32,52	28,12	36,84
TI.12_A	Blok I Noordgevel	91752,79	405321,83	1,50	28,68	25,80	21,41	30,13
TI.12_B	Blok I Noordgevel	91752,79	405321,83	4,50	33,15	30,28	25,88	34,60
TI.12_C	Blok I Noordgevel	91752,79	405321,83	7,50	35,23	32,36	27,96	36,68
TI.13_A	Blok I Noordgevel	91748,29	405323,51	1,50	28,31	25,44	21,04	29,76
TI.13_B	Blok I Noordgevel	91748,29	405323,51	4,50	31,76	28,89	24,49	33,21
TI.13_C	Blok I Noordgevel	91748,29	405323,51	7,50	34,16	31,29	26,89	35,61
TI.14_A	Blok I Noordgevel	91744,35	405324,98	1,50	30,28	27,40	23,01	31,73
TI.14_B	Blok I Noordgevel	91744,35	405324,98	4,50	33,28	30,41	26,01	34,73
TI.14_C	Blok I Noordgevel	91744,35	405324,98	7,50	35,15	32,28	27,88	36,60
TI.15_A	Blok I Noordgevel	91740,22	405326,52	1,50	30,26	27,39	22,99	31,71
TI.15_B	Blok I Noordgevel	91740,22	405326,52	4,50	33,17	30,30	25,90	34,62
TI.15_C	Blok I Noordgevel	91740,22	405326,52	7,50	35,02	32,14	27,75	36,47
TI.16_A	Blok I Noordgevel	91735,74	405328,19	1,50	31,77	28,89	24,50	33,22
TI.16_B	Blok I Noordgevel	91735,74	405328,19	4,50	33,83	30,96	26,56	35,28
TI.16_C	Blok I Noordgevel	91735,74	405328,19	7,50	35,74	32,86	28,47	37,19
TI.17_A	Blok I Noordgevel	91731,70	405329,70	1,50	31,18	28,31	23,91	32,63
TI.17_B	Blok I Noordgevel	91731,70	405329,70	4,50	33,82	30,95	26,55	35,27
TI.17_C	Blok I Noordgevel	91731,70	405329,70	7,50	35,72	32,85	28,45	37,17
TI.18_A	Blok I Westgevel	91726,95	405326,38	1,50	37,99	35,11	30,72	39,44
TI.18_B	Blok I Westgevel	91726,95	405326,38	4,50	38,80	35,92	31,53	40,25
TI.18_C	Blok I Westgevel	91726,95	405326,38	7,50	33,35	30,48	26,08	34,80
TI.1_A	Blok I Zuidgevel	91727,94	405319,87	1,50	42,76	39,89	35,49	44,21
TI.1_B	Blok I Zuidgevel	91727,94	405319,87	4,50	43,94	41,07	36,67	45,39
TI.1_C	Blok I Zuidgevel	91727,94	405319,87	7,50	44,01	41,14	36,74	45,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (50 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TI.2_A	Blok I Zuidgevel	91731,98	405318,37	1,50	43,17	40,30	35,90	44,62
TI.2_B	Blok I Zuidgevel	91731,98	405318,37	4,50	44,45	41,58	37,18	45,90
TI.2_C	Blok I Zuidgevel	91731,98	405318,37	7,50	44,50	41,62	37,23	45,95
TI.3_A	Blok I Zuidgevel	91736,79	405316,57	1,50	43,44	40,57	36,17	44,89
TI.3_B	Blok I Zuidgevel	91736,79	405316,57	4,50	44,76	41,89	37,49	46,21
TI.3_C	Blok I Zuidgevel	91736,79	405316,57	7,50	45,03	42,16	37,76	46,48
TI.4_A	Blok I Zuidgevel	91741,04	405314,99	1,50	43,74	40,86	36,47	45,19
TI.4_B	Blok I Zuidgevel	91741,04	405314,99	4,50	45,13	42,26	37,86	46,58
TI.4_C	Blok I Zuidgevel	91741,04	405314,99	7,50	45,46	42,59	38,19	46,91
TI.5_A	Blok I Zuidgevel	91745,25	405313,42	1,50	43,92	41,05	36,65	45,37
TI.5_B	Blok I Zuidgevel	91745,25	405313,42	4,50	45,45	42,57	38,18	46,90
TI.5_C	Blok I Zuidgevel	91745,25	405313,42	7,50	45,97	43,10	38,70	47,42
TI.6_A	Blok I Zuidgevel	91749,71	405311,75	1,50	44,61	41,74	37,34	46,06
TI.6_B	Blok I Zuidgevel	91749,71	405311,75	4,50	46,10	43,22	38,83	47,55
TI.6_C	Blok I Zuidgevel	91749,71	405311,75	7,50	46,46	43,58	39,19	47,91
TI.7_A	Blok I Zuidgevel	91753,58	405310,31	1,50	44,67	41,79	37,40	46,12
TI.7_B	Blok I Zuidgevel	91753,58	405310,31	4,50	46,35	43,47	39,08	47,80
TI.7_C	Blok I Zuidgevel	91753,58	405310,31	7,50	46,88	44,01	39,61	48,33
TI.8_A	Blok I Zuidgevel	91758,19	405308,59	1,50	45,31	42,44	38,04	46,76
TI.8_B	Blok I Zuidgevel	91758,19	405308,59	4,50	46,99	44,11	39,72	48,44
TI.8_C	Blok I Zuidgevel	91758,19	405308,59	7,50	47,46	44,58	40,19	48,91
TI.9_A	Blok I Oostgevel	91762,56	405311,80	1,50	44,32	41,44	37,05	45,77
TI.9_B	Blok I Oostgevel	91762,56	405311,80	4,50	46,91	44,04	39,64	48,36
TI.9_C	Blok I Oostgevel	91762,56	405311,80	7,50	47,79	44,92	40,52	49,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TA.10_A	Blok A Oostgevel	91807,80	405416,03	1,50	25,36	22,48	18,09	26,81
TA.10_B	Blok A Oostgevel	91807,80	405416,03	4,50	26,22	23,34	18,95	27,67
TA.10_C	Blok A Oostgevel	91807,80	405416,03	7,50	26,47	23,60	19,20	27,92
TA.11_A	Blok A Noordgevel	91806,47	405421,74	1,50	16,15	13,27	8,88	17,60
TA.11_B	Blok A Noordgevel	91806,47	405421,74	4,50	20,50	17,62	13,23	21,95
TA.11_C	Blok A Noordgevel	91806,47	405421,74	7,50	14,13	11,25	6,86	15,58
TA.12_A	Blok A Noordgevel	91801,38	405423,64	1,50	17,09	14,22	9,82	18,54
TA.12_B	Blok A Noordgevel	91801,38	405423,64	4,50	20,84	17,96	13,57	22,29
TA.12_C	Blok A Noordgevel	91801,38	405423,64	7,50	14,80	11,92	7,53	16,25
TA.13_A	Blok A Noordgevel	91797,58	405425,06	1,50	17,07	14,20	9,80	18,52
TA.13_B	Blok A Noordgevel	91797,58	405425,06	4,50	20,61	17,73	13,34	22,06
TA.13_C	Blok A Noordgevel	91797,58	405425,06	7,50	12,82	9,94	5,55	14,27
TA.14_A	Blok A Noordgevel	91792,81	405426,84	1,50	18,09	15,22	10,82	19,54
TA.14_B	Blok A Noordgevel	91792,81	405426,84	4,50	21,65	18,77	14,38	23,10
TA.14_C	Blok A Noordgevel	91792,81	405426,84	7,50	13,04	10,17	5,77	14,49
TA.15_A	Blok A Noordgevel	91788,71	405428,38	1,50	18,53	15,66	11,26	19,98
TA.15_B	Blok A Noordgevel	91788,71	405428,38	4,50	21,70	18,82	14,43	23,15
TA.15_C	Blok A Noordgevel	91788,71	405428,38	7,50	12,76	9,88	5,49	14,21
TA.16_A	Blok A Noordgevel	91784,78	405429,85	1,50	18,40	15,52	11,13	19,85
TA.16_B	Blok A Noordgevel	91784,78	405429,85	4,50	21,17	18,30	13,90	22,62
TA.16_C	Blok A Noordgevel	91784,78	405429,85	7,50	13,03	10,15	5,76	14,48
TA.17_A	Blok A Noordgevel	91780,48	405431,45	1,50	18,16	15,28	10,89	19,61
TA.17_B	Blok A Noordgevel	91780,48	405431,45	4,50	20,86	17,98	13,59	22,31
TA.17_C	Blok A Noordgevel	91780,48	405431,45	7,50	12,80	9,92	5,53	14,25
TA.18_A	Blok A Noordgevel	91775,88	405433,17	1,50	18,83	15,96	11,56	20,28
TA.18_B	Blok A Noordgevel	91775,88	405433,17	4,50	21,00	18,12	13,73	22,45
TA.18_C	Blok A Noordgevel	91775,88	405433,17	7,50	13,06	10,18	5,79	14,51
TA.19_A	Blok A Noordgevel	91770,75	405435,09	1,50	19,64	16,76	12,37	21,09
TA.19_B	Blok A Noordgevel	91770,75	405435,09	4,50	22,05	19,18	14,78	23,50
TA.19_C	Blok A Noordgevel	91770,75	405435,09	7,50	13,28	10,41	6,01	14,73
TA.1_A	Blok A zuidgevel	91766,91	405425,27	1,50	23,73	20,85	16,46	25,18
TA.1_B	Blok A zuidgevel	91766,91	405425,27	4,50	26,96	24,08	19,69	28,41
TA.1_C	Blok A zuidgevel	91766,91	405425,27	7,50	31,90	29,02	24,63	33,35
TA.20_A	Blok A Westgevel	91766,18	405431,36	1,50	25,80	22,93	18,53	27,25
TA.20_B	Blok A Westgevel	91766,18	405431,36	4,50	28,84	25,96	21,57	30,29
TA.20_C	Blok A Westgevel	91766,18	405431,36	7,50	31,77	28,89	24,50	33,22
TA.2_A	Blok A zuidgevel	91771,97	405423,39	1,50	23,16	20,28	15,89	24,61
TA.2_B	Blok A zuidgevel	91771,97	405423,39	4,50	26,37	23,49	19,10	27,82
TA.2_C	Blok A zuidgevel	91771,97	405423,39	7,50	31,30	28,42	24,03	32,75
TA.3_A	Blok A zuidgevel	91776,59	405421,66	1,50	22,30	19,42	15,03	23,75
TA.3_B	Blok A zuidgevel	91776,59	405421,66	4,50	25,40	22,52	18,13	26,85
TA.3_C	Blok A zuidgevel	91776,59	405421,66	7,50	30,40	27,53	23,13	31,85
TA.4_A	Blok A zuidgevel	91781,06	405419,99	1,50	22,19	19,32	14,92	23,64
TA.4_B	Blok A zuidgevel	91781,06	405419,99	4,50	25,29	22,41	18,02	26,74
TA.4_C	Blok A zuidgevel	91781,06	405419,99	7,50	30,17	27,29	22,90	31,62
TA.5_A	Blok A zuidgevel	91784,97	405418,52	1,50	21,09	18,22	13,82	22,54
TA.5_B	Blok A zuidgevel	91784,97	405418,52	4,50	24,36	21,48	17,09	25,81
TA.5_C	Blok A zuidgevel	91784,97	405418,52	7,50	29,34	26,46	22,07	30,79
TA.6_A	Blok A zuidgevel	91788,99	405417,02	1,50	20,49	17,61	13,22	21,94
TA.6_B	Blok A zuidgevel	91788,99	405417,02	4,50	23,55	20,68	16,28	25,00
TA.6_C	Blok A zuidgevel	91788,99	405417,02	7,50	28,16	25,28	20,89	29,61
TA.7_A	Blok A zuidgevel	91793,44	405415,36	1,50	22,26	19,38	14,99	23,71
TA.7_B	Blok A zuidgevel	91793,44	405415,36	4,50	24,33	21,46	17,06	25,78
TA.7_C	Blok A zuidgevel	91793,44	405415,36	7,50	27,37	24,49	20,10	28,82
TA.8_A	Blok A zuidgevel	91798,13	405413,60	1,50	23,84	20,96	16,57	25,29
TA.8_B	Blok A zuidgevel	91798,13	405413,60	4,50	25,41	22,54	18,14	26,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TA.8_C	Blok A zuidgevel	91798,13	405413,60	7,50	27,24	24,36	19,97	28,69
TA.9_A	Blok A zuidgevel	91803,08	405411,75	1,50	21,82	18,94	14,55	23,27
TA.9_B	Blok A zuidgevel	91803,08	405411,75	4,50	23,74	20,86	16,47	25,19
TA.9_C	Blok A zuidgevel	91803,08	405411,75	7,50	27,06	24,18	19,79	28,51
TB.01_A	Blok B Zuidgevel	91836,71	405433,21	1,50	26,12	23,24	18,85	27,57
TB.01_B	Blok B Zuidgevel	91836,71	405433,21	4,50	26,94	24,06	19,67	28,39
TB.01_C	Blok B Zuidgevel	91836,71	405433,21	7,50	28,48	25,61	21,21	29,93
TB.02_A	Blok B Zuidgevel	91842,37	405431,11	1,50	22,44	19,57	15,17	23,89
TB.02_B	Blok B Zuidgevel	91842,37	405431,11	4,50	24,43	21,56	17,16	25,88
TB.02_C	Blok B Zuidgevel	91842,37	405431,11	7,50	26,54	23,66	19,27	27,99
TB.03_B	Blok B Oostgevel	91847,37	405434,01	4,50	23,64	20,76	16,37	25,09
TB.03_C	Blok B Oostgevel	91847,37	405434,01	7,50	24,56	21,68	17,29	26,01
TB.04_B	Blok B Westgevel	91852,74	405432,03	4,50	23,77	20,89	16,50	25,22
TB.04_C	Blok B Westgevel	91852,74	405432,03	7,50	25,03	22,15	17,76	26,48
TB.05_A	Blok B Zuidgevel	91855,14	405426,34	1,50	25,49	22,61	18,22	26,94
TB.05_B	Blok B Zuidgevel	91855,14	405426,34	4,50	26,49	23,62	19,22	27,94
TB.05_C	Blok B Zuidgevel	91855,14	405426,34	7,50	27,88	25,00	20,61	29,33
TB.06_A	Blok B Zuidgevel	91860,51	405424,41	1,50	24,68	21,80	17,41	26,13
TB.06_B	Blok B Zuidgevel	91860,51	405424,41	4,50	25,62	22,74	18,35	27,07
TB.06_C	Blok B Zuidgevel	91860,51	405424,41	7,50	27,00	24,12	19,73	28,45
TB.07_A	Blok B Zuidgevel	91864,87	405427,48	1,50	--	--	--	--
TB.07_B	Blok B Zuidgevel	91864,87	405427,48	4,50	21,45	18,57	14,18	22,90
TB.07_C	Blok B Zuidgevel	91864,87	405427,48	7,50	21,49	18,62	14,22	22,94
TB.08_A	Blok B Noordgevel	91864,58	405433,75	1,50	11,89	9,02	4,62	13,34
TB.08_B	Blok B Noordgevel	91864,58	405433,75	4,50	15,30	12,42	8,03	16,75
TB.08_C	Blok B Noordgevel	91864,58	405433,75	7,50	12,10	9,23	4,83	13,55
TB.09_A	Blok B Noordgevel	91857,75	405436,21	1,50	13,29	10,41	6,02	14,74
TB.09_B	Blok B Noordgevel	91857,75	405436,21	4,50	17,61	14,73	10,34	19,06
TB.09_C	Blok B Noordgevel	91857,75	405436,21	7,50	13,32	10,44	6,05	14,77
TB.10_A	Blok B Noordgevel	91845,84	405440,92	1,50	12,69	9,82	5,42	14,14
TB.10_B	Blok B Noordgevel	91845,84	405440,92	4,50	17,23	14,35	9,96	18,68
TB.10_C	Blok B Noordgevel	91845,84	405440,92	7,50	11,32	8,44	4,05	12,77
TB.11_A	Blok B Noordgevel	91839,93	405443,11	1,50	13,18	10,30	5,91	14,63
TB.11_B	Blok B Noordgevel	91839,93	405443,11	4,50	17,73	14,86	10,46	19,18
TB.11_C	Blok B Noordgevel	91839,93	405443,11	7,50	9,64	6,76	2,37	11,09
TB.12_B	Blok B Westgevel	91835,18	405438,39	4,50	26,37	23,49	19,10	27,82
TB.12_C	Blok B Westgevel	91835,18	405438,39	7,50	27,24	24,36	19,97	28,69
TC.1_A	Blok C Zuidgevel	91875,85	405421,29	1,50	24,25	21,37	16,98	25,70
TC.1_B	Blok C Zuidgevel	91875,85	405421,29	4,50	24,90	22,03	17,63	26,35
TC.1_C	Blok C Zuidgevel	91875,85	405421,29	7,50	25,98	23,10	18,71	27,43
TC.2_A	Blok C Oostgevel	91880,50	405424,40	1,50	22,27	19,40	15,00	23,72
TC.2_B	Blok C Oostgevel	91880,50	405424,40	4,50	23,01	20,14	15,74	24,46
TC.2_C	Blok C Oostgevel	91880,50	405424,40	7,50	23,69	20,82	16,42	25,14
TC.3_A	Blok C Noordgevel	91879,02	405430,71	1,50	4,79	1,92	-2,48	6,24
TC.3_B	Blok C Noordgevel	91879,02	405430,71	4,50	6,60	3,72	-0,67	8,05
TC.3_C	Blok C Noordgevel	91879,02	405430,71	7,50	7,75	4,87	0,48	9,20
TC.4_A	Blok C Westgevel	91874,26	405426,94	1,50	--	--	--	--
TC.4_B	Blok C Westgevel	91874,26	405426,94	4,50	18,62	15,75	11,35	20,07
TC.4_C	Blok C Westgevel	91874,26	405426,94	7,50	22,26	19,38	14,99	23,71
TD.10_A	Blok D Westgevel	91845,08	405364,27	1,50	30,39	27,51	23,12	31,84
TD.10_B	Blok D Westgevel	91845,08	405364,27	4,50	31,77	28,89	24,50	33,22
TD.10_C	Blok D Westgevel	91845,08	405364,27	7,50	32,82	29,94	25,55	34,27
TD.11_A	Blok D Westgevel	91843,08	405358,75	1,50	29,95	27,07	22,68	31,40
TD.11_B	Blok D Westgevel	91843,08	405358,75	4,50	31,30	28,42	24,03	32,75
TD.11_C	Blok D Westgevel	91843,08	405358,75	7,50	32,15	29,27	24,88	33,60
TD.12_B	Blok D Zuidgevel	91846,03	405353,49	4,50	22,98	20,10	15,71	24,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TD.12_C	Blok D Zuidgevel	91846,03	405353,49	7,50	26,80	23,92	19,53	28,25
TD.13_A	Blok D Noordgevel	91841,24	405348,80	1,50	17,18	14,30	9,91	18,63
TD.13_B	Blok D Noordgevel	91841,24	405348,80	4,50	18,35	15,48	11,08	19,80
TD.13_C	Blok D Noordgevel	91841,24	405348,80	7,50	21,05	18,17	13,78	22,50
TD.14_A	Blok D Westgevel	91835,60	405348,00	1,50	31,11	28,23	23,84	32,56
TD.14_B	Blok D Westgevel	91835,60	405348,00	4,50	32,84	29,96	25,57	34,29
TD.14_C	Blok D Westgevel	91835,60	405348,00	7,50	34,27	31,39	27,00	35,72
TD.15_A	Blok D Westgevel	91833,50	405342,05	1,50	31,71	28,83	24,44	33,16
TD.15_B	Blok D Westgevel	91833,50	405342,05	4,50	33,78	30,90	26,51	35,23
TD.15_C	Blok D Westgevel	91833,50	405342,05	7,50	35,18	32,30	27,91	36,63
TD.16_B	Blok D Zuidgevel	91836,61	405336,68	4,50	31,14	28,27	23,87	32,59
TD.16_C	Blok D Zuidgevel	91836,61	405336,68	7,50	34,95	32,07	27,68	36,40
TD.17_A	Blok D Oostgevel	91843,00	405337,66	1,50	13,84	10,96	6,57	15,29
TD.17_B	Blok D Oostgevel	91843,00	405337,66	4,50	--	--	--	--
TD.17_C	Blok D Oostgevel	91843,00	405337,66	7,50	--	--	--	--
TD.18_A	Blok D Oostgevel	91845,24	405344,01	1,50	9,30	6,42	2,03	10,75
TD.18_B	Blok D Oostgevel	91845,24	405344,01	4,50	--	--	--	--
TD.18_C	Blok D Oostgevel	91845,24	405344,01	7,50	--	--	--	--
TD.19_A	Blok D Oostgevel	91852,58	405355,20	1,50	--	--	--	--
TD.19_B	Blok D Oostgevel	91852,58	405355,20	4,50	--	--	--	--
TD.19_C	Blok D Oostgevel	91852,58	405355,20	7,50	--	--	--	--
TD.1_A	Blok D Noordgevel	91861,23	405401,46	1,50	--	--	--	--
TD.1_B	Blok D Noordgevel	91861,23	405401,46	4,50	16,83	13,95	9,56	18,28
TD.1_C	Blok D Noordgevel	91861,23	405401,46	7,50	19,36	16,48	12,09	20,81
TD.20_A	Blok D Oostgevel	91854,28	405359,88	1,50	--	--	--	--
TD.20_B	Blok D Oostgevel	91854,28	405359,88	4,50	--	--	--	--
TD.20_C	Blok D Oostgevel	91854,28	405359,88	7,50	--	--	--	--
TD.21_A	Blok D Oostgevel	91859,16	405372,17	1,50	16,06	13,18	8,79	17,51
TD.21_B	Blok D Oostgevel	91859,16	405372,17	4,50	20,41	17,54	13,14	21,86
TD.21_C	Blok D Oostgevel	91859,16	405372,17	7,50	21,89	19,01	14,62	23,34
TD.22_A	Blok D Oostgevel	91861,29	405377,74	1,50	19,44	16,57	12,17	20,89
TD.22_B	Blok D Oostgevel	91861,29	405377,74	4,50	22,69	19,81	15,42	24,14
TD.22_C	Blok D Oostgevel	91861,29	405377,74	7,50	24,05	21,17	16,78	25,50
TD.23_A	Blok D Oostgevel	91863,23	405391,71	1,50	7,31	4,43	0,04	8,76
TD.23_B	Blok D Oostgevel	91863,23	405391,71	4,50	19,41	16,54	12,14	20,86
TD.23_C	Blok D Oostgevel	91863,23	405391,71	7,50	17,62	14,74	10,35	19,07
TD.24_A	Blok D Oostgevel	91865,21	405397,05	1,50	22,15	19,27	14,88	23,60
TD.24_B	Blok D Oostgevel	91865,21	405397,05	4,50	22,64	19,76	15,37	24,09
TD.24_C	Blok D Oostgevel	91865,21	405397,05	7,50	21,66	18,79	14,39	23,11
TD.2_A	Blok D Westgevel	91855,76	405401,02	1,50	28,93	26,05	21,66	30,38
TD.2_B	Blok D Westgevel	91855,76	405401,02	4,50	29,05	26,17	21,78	30,50
TD.2_C	Blok D Westgevel	91855,76	405401,02	7,50	30,05	27,17	22,78	31,50
TD.3_A	Blok D Westgevel	91853,22	405394,17	1,50	28,96	26,08	21,69	30,41
TD.3_B	Blok D Westgevel	91853,22	405394,17	4,50	29,39	26,51	22,12	30,84
TD.3_C	Blok D Westgevel	91853,22	405394,17	7,50	30,38	27,50	23,11	31,83
TD.4_A	Blok D Zuidgevel	91856,28	405389,87	1,50	28,97	26,10	21,70	30,42
TD.4_B	Blok D Zuidgevel	91856,28	405389,87	4,50	29,21	26,33	21,94	30,66
TD.4_C	Blok D Zuidgevel	91856,28	405389,87	7,50	30,31	27,43	23,04	31,76
TD.5_B	Blok D Noordgevel	91856,81	405383,07	4,50	23,62	20,74	16,35	25,07
TD.5_C	Blok D Noordgevel	91856,81	405383,07	7,50	25,69	22,81	18,42	27,14
TD.6_A	Blok D Westgevel	91851,86	405381,63	1,50	30,45	27,57	23,18	31,90
TD.6_B	Blok D Westgevel	91851,86	405381,63	4,50	31,09	28,21	23,82	32,54
TD.6_C	Blok D Westgevel	91851,86	405381,63	7,50	32,17	29,29	24,90	33,62
TD.7_A	Blok D Westgevel	91849,75	405376,12	1,50	30,22	27,34	22,95	31,67
TD.7_B	Blok D Westgevel	91849,75	405376,12	4,50	31,24	28,36	23,97	32,69
TD.7_C	Blok D Westgevel	91849,75	405376,12	7,50	32,03	29,15	24,76	33,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TD.8_B	Blok D Zuidgevel	91853,34	405370,83	4,50	25,28	22,41	18,01	26,73
TD.8_C	Blok D Zuidgevel	91853,34	405370,83	7,50	27,94	25,06	20,67	29,39
TD.9_B	Blok D Noordgevel	91851,15	405365,45	4,50	20,66	17,79	13,39	22,11
TD.9_C	Blok D Noordgevel	91851,15	405365,45	7,50	23,86	20,99	16,59	25,31
TE.10_A	Blok E Oostgevel	91826,46	405376,45	1,50	22,93	20,05	15,66	24,38
TE.10_B	Blok E Oostgevel	91826,46	405376,45	4,50	24,21	21,33	16,94	25,66
TE.10_C	Blok E Oostgevel	91826,46	405376,45	7,50	25,74	22,87	18,47	27,19
TE.11_A	Blok E Oostgevel	91828,42	405381,79	1,50	25,85	22,97	18,58	27,30
TE.11_B	Blok E Oostgevel	91828,42	405381,79	4,50	26,81	23,93	19,54	28,26
TE.11_C	Blok E Oostgevel	91828,42	405381,79	7,50	28,06	25,18	20,79	29,51
TE.12_A	Blok E Oostgevel	91832,88	405394,23	1,50	26,08	23,20	18,81	27,53
TE.12_B	Blok E Oostgevel	91832,88	405394,23	4,50	26,66	23,78	19,39	28,11
TE.12_C	Blok E Oostgevel	91832,88	405394,23	7,50	27,63	24,75	20,36	29,08
TE.13_A	Blok E Oostgevel	91834,74	405399,02	1,50	25,35	22,47	18,08	26,80
TE.13_B	Blok E Oostgevel	91834,74	405399,02	4,50	26,25	23,37	18,98	27,70
TE.13_C	Blok E Oostgevel	91834,74	405399,02	7,50	27,35	24,47	20,08	28,80
TE.14_A	Blok E Oostgevel	91836,76	405404,24	1,50	22,57	19,69	15,30	24,02
TE.14_B	Blok E Oostgevel	91836,76	405404,24	4,50	23,85	20,97	16,58	25,30
TE.14_C	Blok E Oostgevel	91836,76	405404,24	7,50	25,26	22,38	17,99	26,71
TE.1_B	Blok E Noordgevel	91832,72	405409,48	4,50	24,29	21,41	17,02	25,74
TE.1_C	Blok E Noordgevel	91832,72	405409,48	7,50	23,75	20,88	16,48	25,20
TE.2_A	Blok E Westgevel	91827,42	405408,64	1,50	28,28	25,40	21,01	29,73
TE.2_B	Blok E Westgevel	91827,42	405408,64	4,50	29,06	26,18	21,79	30,51
TE.2_C	Blok E Westgevel	91827,42	405408,64	7,50	30,12	27,24	22,85	31,57
TE.3_A	Blok E Westgevel	91825,35	405403,29	1,50	28,63	25,75	21,36	30,08
TE.3_B	Blok E Westgevel	91825,35	405403,29	4,50	29,36	26,48	22,09	30,81
TE.3_C	Blok E Westgevel	91825,35	405403,29	7,50	30,65	27,78	23,38	32,10
TE.4_A	Blok E Westgevel	91823,14	405397,59	1,50	28,49	25,61	21,22	29,94
TE.4_B	Blok E Westgevel	91823,14	405397,59	4,50	29,60	26,72	22,33	31,05
TE.4_C	Blok E Westgevel	91823,14	405397,59	7,50	30,98	28,10	23,71	32,43
TE.5_B	Blok E Zuidgevel	91825,60	405392,65	4,50	23,60	20,72	16,33	25,05
TE.5_C	Blok E Zuidgevel	91825,60	405392,65	7,50	27,15	24,27	19,88	28,60
TE.6_A	Blok E Westgevel	91818,72	405385,50	1,50	29,25	26,37	21,98	30,70
TE.6_B	Blok E Westgevel	91818,72	405385,50	4,50	30,62	27,75	23,35	32,07
TE.6_C	Blok E Westgevel	91818,72	405385,50	7,50	32,40	29,53	25,13	33,85
TE.7_A	Blok E Westgevel	91816,66	405379,87	1,50	30,03	27,15	22,76	31,48
TE.7_B	Blok E Westgevel	91816,66	405379,87	4,50	31,39	28,51	24,12	32,84
TE.7_C	Blok E Westgevel	91816,66	405379,87	7,50	33,26	30,38	25,99	34,71
TE.8_B	Blok E Zuidgevel	91819,85	405374,77	4,50	32,09	29,21	24,82	33,54
TE.8_C	Blok E Zuidgevel	91819,85	405374,77	7,50	33,88	31,00	26,61	35,33
TE.9_B	Blok E Noordgevel	91824,47	405386,73	4,50	18,51	15,64	11,24	19,96
TE.9_C	Blok E Noordgevel	91824,47	405386,73	7,50	21,71	18,83	14,44	23,16
TF.10_A	Blok F Oostgevel	91796,58	405385,33	1,50	29,38	26,50	22,11	30,83
TF.10_B	Blok F Oostgevel	91796,58	405385,33	4,50	30,71	27,83	23,44	32,16
TF.10_C	Blok F Oostgevel	91796,58	405385,33	7,50	29,94	27,06	22,67	31,39
TF.11_A	Blok Noordgevel	91795,58	405392,14	1,50	20,44	17,56	13,17	21,89
TF.11_B	Blok Noordgevel	91795,58	405392,14	4,50	22,77	19,89	15,50	24,22
TF.11_C	Blok Noordgevel	91795,58	405392,14	7,50	25,65	22,77	18,38	27,10
TF.12_A	Blok Noordgevel	91790,86	405393,91	1,50	18,52	15,64	11,25	19,97
TF.12_B	Blok Noordgevel	91790,86	405393,91	4,50	21,70	18,83	14,43	23,15
TF.12_C	Blok Noordgevel	91790,86	405393,91	7,50	25,26	22,39	17,99	26,71
TF.13_A	Blok Noordgevel	91785,68	405395,84	1,50	18,77	15,89	11,50	20,22
TF.13_B	Blok Noordgevel	91785,68	405395,84	4,50	21,81	18,94	14,54	23,26
TF.13_C	Blok Noordgevel	91785,68	405395,84	7,50	25,45	22,57	18,18	26,90
TF.14_A	Blok Noordgevel	91781,89	405397,26	1,50	19,02	16,14	11,75	20,47
TF.14_B	Blok Noordgevel	91781,89	405397,26	4,50	22,01	19,13	14,74	23,46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TF.14_C	Blok Noordgevel	91781,89	405397,26	7,50	25,58	22,70	18,31	27,03
TF.15_A	Blok Noordgevel	91777,56	405398,88	1,50	18,81	15,93	11,54	20,26
TF.15_B	Blok Noordgevel	91777,56	405398,88	4,50	21,43	18,55	14,16	22,88
TF.15_C	Blok Noordgevel	91777,56	405398,88	7,50	24,14	21,27	16,87	25,59
TF.16_A	Blok Noordgevel	91773,27	405400,48	1,50	18,53	15,65	11,26	19,98
TF.16_B	Blok Noordgevel	91773,27	405400,48	4,50	21,60	18,73	14,33	23,05
TF.16_C	Blok Noordgevel	91773,27	405400,48	7,50	24,12	21,24	16,85	25,57
TF.17_A	Blok Noordgevel	91769,31	405401,96	1,50	18,10	15,23	10,83	19,55
TF.17_B	Blok Noordgevel	91769,31	405401,96	4,50	21,63	18,75	14,36	23,08
TF.17_C	Blok Noordgevel	91769,31	405401,96	7,50	24,23	21,35	16,96	25,68
TF.18_A	Blok Noordgevel	91764,72	405403,68	1,50	17,21	14,34	9,94	18,66
TF.18_B	Blok Noordgevel	91764,72	405403,68	4,50	20,04	17,16	12,77	21,49
TF.18_C	Blok Noordgevel	91764,72	405403,68	7,50	23,27	20,39	16,00	24,72
TF.19_A	Blok Noordgevel	91759,38	405405,68	1,50	18,05	15,18	10,79	19,51
TF.19_B	Blok Noordgevel	91759,38	405405,68	4,50	21,55	18,67	14,28	23,00
TF.19_C	Blok Noordgevel	91759,38	405405,68	7,50	22,45	19,57	15,18	23,90
TF.1_A	Blok F Zuidgevel	91755,77	405396,18	1,50	30,03	27,15	22,76	31,48
TF.1_B	Blok F Zuidgevel	91755,77	405396,18	4,50	32,87	30,00	25,60	34,32
TF.1_C	Blok F Zuidgevel	91755,77	405396,18	7,50	35,55	32,67	28,28	37,00
TF.20_A	Blok F Westgevel	91754,77	405402,50	1,50	28,43	25,55	21,16	29,88
TF.20_B	Blok F Westgevel	91754,77	405402,50	4,50	32,01	29,14	24,74	33,46
TF.20_C	Blok F Westgevel	91754,77	405402,50	7,50	34,60	31,72	27,33	36,05
TF.2_A	Blok F Zuidgevel	91760,86	405394,28	1,50	29,50	26,62	22,23	30,95
TF.2_B	Blok F Zuidgevel	91760,86	405394,28	4,50	31,84	28,97	24,57	33,29
TF.2_C	Blok F Zuidgevel	91760,86	405394,28	7,50	34,69	31,81	27,42	36,14
TF.3_A	Blok F Zuidgevel	91765,74	405392,45	1,50	28,94	26,06	21,67	30,39
TF.3_B	Blok F Zuidgevel	91765,74	405392,45	4,50	30,36	27,49	23,09	31,81
TF.3_C	Blok F Zuidgevel	91765,74	405392,45	7,50	33,81	30,93	26,54	35,26
TF.4_A	Blok F Zuidgevel	91770,09	405390,82	1,50	28,45	25,58	21,18	29,90
TF.4_B	Blok F Zuidgevel	91770,09	405390,82	4,50	29,86	26,98	22,59	31,31
TF.4_C	Blok F Zuidgevel	91770,09	405390,82	7,50	33,44	30,56	26,17	34,89
TF.5_A	Blok F Zuidgevel	91774,24	405389,28	1,50	29,44	26,57	22,17	30,89
TF.5_B	Blok F Zuidgevel	91774,24	405389,28	4,50	30,53	27,65	23,26	31,98
TF.5_C	Blok F Zuidgevel	91774,24	405389,28	7,50	33,79	30,91	26,52	35,24
TF.6_A	Blok F Zuidgevel	91778,21	405387,79	1,50	29,91	27,03	22,64	31,36
TF.6_B	Blok F Zuidgevel	91778,21	405387,79	4,50	31,72	28,85	24,45	33,17
TF.6_C	Blok F Zuidgevel	91778,21	405387,79	7,50	34,16	31,28	26,89	35,61
TF.7_A	Blok F Zuidgevel	91782,30	405386,26	1,50	31,09	28,22	23,82	32,54
TF.7_B	Blok F Zuidgevel	91782,30	405386,26	4,50	32,72	29,84	25,45	34,17
TF.7_C	Blok F Zuidgevel	91782,30	405386,26	7,50	34,58	31,70	27,31	36,03
TF.8_A	Blok F Zuidgevel	91786,85	405384,56	1,50	32,00	29,12	24,73	33,45
TF.8_B	Blok F Zuidgevel	91786,85	405384,56	4,50	33,41	30,53	26,14	34,86
TF.8_C	Blok F Zuidgevel	91786,85	405384,56	7,50	34,59	31,71	27,32	36,04
TF.9_A	Blok F Zuidgevel	91792,33	405382,51	1,50	31,47	28,59	24,20	32,92
TF.9_B	Blok F Zuidgevel	91792,33	405382,51	4,50	33,27	30,39	26,00	34,72
TF.9_C	Blok F Zuidgevel	91792,33	405382,51	7,50	34,56	31,68	27,29	36,01
TG.10_A	Blok G Noordgevel	91773,27	405348,84	1,50	25,30	22,42	18,03	26,75
TG.10_B	Blok G Noordgevel	91773,27	405348,84	4,50	26,58	23,70	19,31	28,03
TG.10_C	Blok G Noordgevel	91773,27	405348,84	7,50	27,80	24,92	20,53	29,25
TG.11_A	Blok G Noordgevel	91768,77	405350,49	1,50	24,58	21,70	17,31	26,03
TG.11_B	Blok G Noordgevel	91768,77	405350,49	4,50	25,94	23,06	18,67	27,39
TG.11_C	Blok G Noordgevel	91768,77	405350,49	7,50	27,15	24,27	19,88	28,60
TG.12_A	Blok G Noordgevel	91764,43	405352,09	1,50	24,09	21,21	16,82	25,54
TG.12_B	Blok G Noordgevel	91764,43	405352,09	4,50	25,57	22,69	18,30	27,02
TG.12_C	Blok G Noordgevel	91764,43	405352,09	7,50	26,79	23,91	19,52	28,24
TG.13_A	Blok G Noordgevel	91760,03	405353,70	1,50	23,87	21,00	16,60	25,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TG.13_B	Blok G Noordgevel	91760,03	405353,70	4,50	25,64	22,76	18,37	27,09
TG.13_C	Blok G Noordgevel	91760,03	405353,70	7,50	26,53	23,66	19,26	27,98
TG.14_A	Blok G Noordgevel	91755,84	405355,24	1,50	23,29	20,41	16,02	24,74
TG.14_B	Blok G Noordgevel	91755,84	405355,24	4,50	25,22	22,34	17,95	26,67
TG.14_C	Blok G Noordgevel	91755,84	405355,24	7,50	25,90	23,02	18,63	27,35
TG.15_A	Blok G Noordgevel	91751,52	405356,82	1,50	23,68	20,80	16,41	25,13
TG.15_B	Blok G Noordgevel	91751,52	405356,82	4,50	25,28	22,40	18,01	26,73
TG.15_C	Blok G Noordgevel	91751,52	405356,82	7,50	25,82	22,94	18,55	27,27
TG.16_A	Blok G Noordgevel	91747,45	405358,32	1,50	23,71	20,83	16,44	25,16
TG.16_B	Blok G Noordgevel	91747,45	405358,32	4,50	25,42	22,54	18,15	26,87
TG.16_C	Blok G Noordgevel	91747,45	405358,32	7,50	25,69	22,82	18,42	27,14
TG.17_A	Blok G Noordgevel	91742,81	405360,02	1,50	24,92	22,04	17,65	26,37
TG.17_B	Blok G Noordgevel	91742,81	405360,02	4,50	25,47	22,59	18,20	26,92
TG.17_C	Blok G Noordgevel	91742,81	405360,02	7,50	25,15	22,28	17,88	26,60
TG.18_A	Blok G Westgevel	91738,01	405356,68	1,50	34,27	31,39	27,00	35,72
TG.18_B	Blok G Westgevel	91738,01	405356,68	4,50	38,13	35,26	30,86	39,58
TG.18_C	Blok G Westgevel	91738,01	405356,68	7,50	40,51	37,63	33,24	41,96
TG.1_A	Blok G Zuidgevel	91739,26	405350,13	1,50	37,31	34,44	30,04	38,76
TG.1_B	Blok G Zuidgevel	91739,26	405350,13	4,50	42,60	39,72	35,33	44,05
TG.1_C	Blok G Zuidgevel	91739,26	405350,13	7,50	44,29	41,42	37,02	45,74
TG.2_A	Blok G Zuidgevel	91743,41	405348,61	1,50	37,24	34,36	29,97	38,69
TG.2_B	Blok G Zuidgevel	91743,41	405348,61	4,50	42,84	39,96	35,57	44,29
TG.2_C	Blok G Zuidgevel	91743,41	405348,61	7,50	44,45	41,58	37,18	45,90
TG.3_A	Blok G Zuidgevel	91748,13	405346,88	1,50	36,72	33,84	29,45	38,17
TG.3_B	Blok G Zuidgevel	91748,13	405346,88	4,50	42,81	39,93	35,54	44,26
TG.3_C	Blok G Zuidgevel	91748,13	405346,88	7,50	44,54	41,66	37,27	45,99
TG.4_A	Blok G Zuidgevel	91752,36	405345,33	1,50	35,88	33,01	28,61	37,33
TG.4_B	Blok G Zuidgevel	91752,36	405345,33	4,50	42,76	39,89	35,49	44,21
TG.4_C	Blok G Zuidgevel	91752,36	405345,33	7,50	44,55	41,67	37,28	46,00
TG.5_A	Blok G Zuidgevel	91756,47	405343,82	1,50	35,64	32,76	28,37	37,09
TG.5_B	Blok G Zuidgevel	91756,47	405343,82	4,50	42,69	39,82	35,42	44,14
TG.5_C	Blok G Zuidgevel	91756,47	405343,82	7,50	44,50	41,62	37,23	45,95
TG.6_A	Blok G Zuidgevel	91760,77	405342,24	1,50	36,23	33,35	28,96	37,68
TG.6_B	Blok G Zuidgevel	91760,77	405342,24	4,50	42,70	39,83	35,43	44,15
TG.6_C	Blok G Zuidgevel	91760,77	405342,24	7,50	44,49	41,61	37,22	45,94
TG.7_A	Blok G Zuidgevel	91765,19	405340,62	1,50	37,11	34,23	29,84	38,56
TG.7_B	Blok G Zuidgevel	91765,19	405340,62	4,50	42,72	39,85	35,45	44,17
TG.7_C	Blok G Zuidgevel	91765,19	405340,62	7,50	44,49	41,61	37,22	45,94
TG.8_A	Blok G Zuidgevel	91769,88	405338,90	1,50	37,85	34,98	30,59	39,31
TG.8_B	Blok G Zuidgevel	91769,88	405338,90	4,50	42,72	39,84	35,45	44,17
TG.8_C	Blok G Zuidgevel	91769,88	405338,90	7,50	44,35	41,47	37,08	45,80
TG.9_A	Blok G Oostgevel	91774,39	405342,15	1,50	36,75	33,87	29,48	38,20
TG.9_B	Blok G Oostgevel	91774,39	405342,15	4,50	38,69	35,81	31,42	40,14
TG.9_C	Blok G Oostgevel	91774,39	405342,15	7,50	39,62	36,74	32,35	41,07
TH.10_A	Blok H Oostgevel	91787,39	405304,41	1,50	36,06	33,18	28,79	37,51
TH.10_B	Blok H Oostgevel	91787,39	405304,41	4,50	37,77	34,89	30,50	39,22
TH.10_C	Blok H Oostgevel	91787,39	405304,41	7,50	37,43	34,55	30,16	38,88
TH.11_A	Blok H Oostgevel	91789,39	405309,68	1,50	35,92	33,05	28,65	37,37
TH.11_B	Blok H Oostgevel	91789,39	405309,68	4,50	37,15	34,27	29,88	38,60
TH.11_C	Blok H Oostgevel	91789,39	405309,68	7,50	37,27	34,39	30,00	38,72
TH.12_A	Blok H Oostgevel	91791,37	405314,88	1,50	35,86	32,98	28,59	37,31
TH.12_B	Blok H Oostgevel	91791,37	405314,88	4,50	36,57	33,69	29,30	38,02
TH.12_C	Blok H Oostgevel	91791,37	405314,88	7,50	36,99	34,11	29,72	38,44
TH.13_A	Blok H Oostgevel	91797,59	405326,73	1,50	34,44	31,56	27,17	35,89
TH.13_B	Blok H Oostgevel	91797,59	405326,73	4,50	33,35	30,47	26,08	34,80
TH.13_C	Blok H Oostgevel	91797,59	405326,73	7,50	32,75	29,87	25,48	34,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TH.14_A	Blok H Oostgevel	91799,58	405331,74	1,50	34,47	31,59	27,20	35,92
TH.14_B	Blok H Oostgevel	91799,58	405331,74	4,50	34,35	31,47	27,08	35,80
TH.14_C	Blok H Oostgevel	91799,58	405331,74	7,50	31,91	29,03	24,64	33,36
TH.1_B	Blok H Noordgevel	91795,68	405336,99	4,50	21,55	18,68	14,28	23,00
TH.1_C	Blok H Noordgevel	91795,68	405336,99	7,50	24,06	21,18	16,79	25,51
TH.2_A	Blok H Westgevel	91790,03	405335,78	1,50	36,27	33,39	29,00	37,72
TH.2_B	Blok H Westgevel	91790,03	405335,78	4,50	39,76	36,88	32,49	41,21
TH.2_C	Blok H Westgevel	91790,03	405335,78	7,50	41,39	38,52	34,12	42,84
TH.3_A	Blok H Westgevel	91787,81	405330,22	1,50	34,43	31,55	27,16	35,88
TH.3_B	Blok H Westgevel	91787,81	405330,22	4,50	40,37	37,49	33,10	41,82
TH.3_C	Blok H Westgevel	91787,81	405330,22	7,50	41,90	39,02	34,63	43,35
TH.4_B	Blok H Zuidgevel	91791,77	405324,95	4,50	34,95	32,08	27,68	36,40
TH.4_C	Blok H Zuidgevel	91791,77	405324,95	7,50	37,29	34,42	30,02	38,74
TH.5_B	Blok H Noordgevel	91787,28	405320,16	4,50	31,55	28,67	24,28	33,00
TH.5_C	Blok H Noordgevel	91787,28	405320,16	7,50	33,37	30,50	26,10	34,82
TH.6_A	Blok H Westgevel	91781,79	405318,36	1,50	39,69	36,81	32,42	41,14
TH.6_B	Blok H Westgevel	91781,79	405318,36	4,50	43,15	40,27	35,88	44,60
TH.6_C	Blok H Westgevel	91781,79	405318,36	7,50	43,90	41,03	36,63	45,35
TH.7_A	Blok H Westgevel	91779,76	405313,02	1,50	41,11	38,23	33,84	42,56
TH.7_B	Blok H Westgevel	91779,76	405313,02	4,50	43,97	41,09	36,70	45,42
TH.7_C	Blok H Westgevel	91779,76	405313,02	7,50	44,59	41,71	37,32	46,04
TH.8_A	Blok H Westgevel	91777,87	405308,06	1,50	42,35	39,47	35,08	43,80
TH.8_B	Blok H Westgevel	91777,87	405308,06	4,50	44,72	41,84	37,45	46,17
TH.8_C	Blok H Westgevel	91777,87	405308,06	7,50	45,24	42,37	37,97	46,69
TH.9_B	Blok H Zuidgevel	91781,72	405303,07	4,50	45,95	43,07	38,68	47,40
TH.9_C	Blok H Zuidgevel	91781,72	405303,07	7,50	46,18	43,30	38,91	47,63
TI.10_A	Blok I Noordgevel	91761,49	405318,58	1,50	33,33	30,45	26,06	34,78
TI.10_B	Blok I Noordgevel	91761,49	405318,58	4,50	36,14	33,26	28,87	37,59
TI.10_C	Blok I Noordgevel	91761,49	405318,58	7,50	38,05	35,17	30,78	39,50
TI.11_A	Blok I Noordgevel	91757,21	405320,18	1,50	33,95	31,07	26,68	35,40
TI.11_B	Blok I Noordgevel	91757,21	405320,18	4,50	36,73	33,85	29,46	38,18
TI.11_C	Blok I Noordgevel	91757,21	405320,18	7,50	38,62	35,74	31,35	40,07
TI.12_A	Blok I Noordgevel	91752,79	405321,83	1,50	34,24	31,36	26,97	35,69
TI.12_B	Blok I Noordgevel	91752,79	405321,83	4,50	37,04	34,16	29,77	38,49
TI.12_C	Blok I Noordgevel	91752,79	405321,83	7,50	38,87	35,99	31,60	40,32
TI.13_A	Blok I Noordgevel	91748,29	405323,51	1,50	34,07	31,20	26,80	35,52
TI.13_B	Blok I Noordgevel	91748,29	405323,51	4,50	36,96	34,08	29,69	38,41
TI.13_C	Blok I Noordgevel	91748,29	405323,51	7,50	38,81	35,93	31,54	40,26
TI.14_A	Blok I Noordgevel	91744,35	405324,98	1,50	33,73	30,85	26,46	35,18
TI.14_B	Blok I Noordgevel	91744,35	405324,98	4,50	36,83	33,96	29,56	38,28
TI.14_C	Blok I Noordgevel	91744,35	405324,98	7,50	38,78	35,90	31,51	40,23
TI.15_A	Blok I Noordgevel	91740,22	405326,52	1,50	33,51	30,63	26,24	34,96
TI.15_B	Blok I Noordgevel	91740,22	405326,52	4,50	36,73	33,85	29,46	38,18
TI.15_C	Blok I Noordgevel	91740,22	405326,52	7,50	38,71	35,83	31,44	40,16
TI.16_A	Blok I Noordgevel	91735,74	405328,19	1,50	33,19	30,31	25,92	34,64
TI.16_B	Blok I Noordgevel	91735,74	405328,19	4,50	36,35	33,47	29,08	37,80
TI.16_C	Blok I Noordgevel	91735,74	405328,19	7,50	38,31	35,44	31,04	39,76
TI.17_A	Blok I Noordgevel	91731,70	405329,70	1,50	32,47	29,59	25,20	33,92
TI.17_B	Blok I Noordgevel	91731,70	405329,70	4,50	35,64	32,76	28,37	37,09
TI.17_C	Blok I Noordgevel	91731,70	405329,70	7,50	37,67	34,79	30,40	39,12
TI.18_A	Blok I Westgevel	91726,95	405326,38	1,50	42,44	39,56	35,17	43,89
TI.18_B	Blok I Westgevel	91726,95	405326,38	4,50	44,42	41,54	37,15	45,87
TI.18_C	Blok I Westgevel	91726,95	405326,38	7,50	45,23	42,36	37,96	46,68
TI.1_A	Blok I Zuidgevel	91727,94	405319,87	1,50	46,36	43,48	39,09	47,81
TI.1_B	Blok I Zuidgevel	91727,94	405319,87	4,50	48,63	45,75	41,36	50,08
TI.1_C	Blok I Zuidgevel	91727,94	405319,87	7,50	48,90	46,02	41,63	50,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kadedijk (30 km/uur)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TI.2_A	Blok I Zuidgevel	91731,98	405318,37	1,50	46,38	43,50	39,11	47,83
TI.2_B	Blok I Zuidgevel	91731,98	405318,37	4,50	48,62	45,75	41,35	50,07
TI.2_C	Blok I Zuidgevel	91731,98	405318,37	7,50	48,90	46,02	41,63	50,35
TI.3_A	Blok I Zuidgevel	91736,79	405316,57	1,50	46,28	43,40	39,01	47,73
TI.3_B	Blok I Zuidgevel	91736,79	405316,57	4,50	48,57	45,69	41,30	50,02
TI.3_C	Blok I Zuidgevel	91736,79	405316,57	7,50	48,80	45,93	41,53	50,25
TI.4_A	Blok I Zuidgevel	91741,04	405314,99	1,50	46,17	43,29	38,90	47,62
TI.4_B	Blok I Zuidgevel	91741,04	405314,99	4,50	48,48	45,60	41,21	49,93
TI.4_C	Blok I Zuidgevel	91741,04	405314,99	7,50	48,70	45,82	41,43	50,15
TI.5_A	Blok I Zuidgevel	91745,25	405313,42	1,50	46,12	43,24	38,85	47,57
TI.5_B	Blok I Zuidgevel	91745,25	405313,42	4,50	48,37	45,49	41,10	49,82
TI.5_C	Blok I Zuidgevel	91745,25	405313,42	7,50	48,57	45,69	41,30	50,02
TI.6_A	Blok I Zuidgevel	91749,71	405311,75	1,50	46,01	43,14	38,74	47,46
TI.6_B	Blok I Zuidgevel	91749,71	405311,75	4,50	48,22	45,34	40,95	49,67
TI.6_C	Blok I Zuidgevel	91749,71	405311,75	7,50	48,42	45,55	41,15	49,87
TI.7_A	Blok I Zuidgevel	91753,58	405310,31	1,50	45,91	43,03	38,64	47,36
TI.7_B	Blok I Zuidgevel	91753,58	405310,31	4,50	48,03	45,16	40,76	49,48
TI.7_C	Blok I Zuidgevel	91753,58	405310,31	7,50	48,23	45,36	40,96	49,68
TI.8_A	Blok I Zuidgevel	91758,19	405308,59	1,50	45,80	42,93	38,53	47,25
TI.8_B	Blok I Zuidgevel	91758,19	405308,59	4,50	47,88	45,00	40,61	49,33
TI.8_C	Blok I Zuidgevel	91758,19	405308,59	7,50	48,11	45,23	40,84	49,56
TI.9_A	Blok I Oostgevel	91762,56	405311,80	1,50	40,43	37,55	33,16	41,88
TI.9_B	Blok I Oostgevel	91762,56	405311,80	4,50	42,33	39,46	35,06	43,78
TI.9_C	Blok I Oostgevel	91762,56	405311,80	7,50	42,24	39,36	34,97	43,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boomgaardstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TA.10_A	Blok A Oostgevel	91807,80	405416,03	1,50	16,96	14,08	9,69	18,41
TA.10_B	Blok A Oostgevel	91807,80	405416,03	4,50	16,09	13,21	8,82	17,54
TA.10_C	Blok A Oostgevel	91807,80	405416,03	7,50	17,87	14,99	10,60	19,32
TA.11_A	Blok A Noordgevel	91806,47	405421,74	1,50	25,53	22,65	18,26	26,98
TA.11_B	Blok A Noordgevel	91806,47	405421,74	4,50	26,77	23,89	19,50	28,22
TA.11_C	Blok A Noordgevel	91806,47	405421,74	7,50	27,94	25,06	20,67	29,39
TA.12_A	Blok A Noordgevel	91801,38	405423,64	1,50	26,46	23,58	19,19	27,91
TA.12_B	Blok A Noordgevel	91801,38	405423,64	4,50	27,87	24,99	20,60	29,32
TA.12_C	Blok A Noordgevel	91801,38	405423,64	7,50	28,92	26,04	21,65	30,37
TA.13_A	Blok A Noordgevel	91797,58	405425,06	1,50	26,99	24,11	19,72	28,44
TA.13_B	Blok A Noordgevel	91797,58	405425,06	4,50	28,57	25,69	21,30	30,02
TA.13_C	Blok A Noordgevel	91797,58	405425,06	7,50	29,61	26,73	22,34	31,06
TA.14_A	Blok A Noordgevel	91792,81	405426,84	1,50	26,94	24,07	19,67	28,39
TA.14_B	Blok A Noordgevel	91792,81	405426,84	4,50	28,72	25,84	21,45	30,17
TA.14_C	Blok A Noordgevel	91792,81	405426,84	7,50	29,68	26,80	22,41	31,13
TA.15_A	Blok A Noordgevel	91788,71	405428,38	1,50	27,32	24,44	20,05	28,77
TA.15_B	Blok A Noordgevel	91788,71	405428,38	4,50	29,28	26,40	22,01	30,73
TA.15_C	Blok A Noordgevel	91788,71	405428,38	7,50	30,03	27,16	22,76	31,48
TA.16_A	Blok A Noordgevel	91784,78	405429,85	1,50	27,79	24,91	20,52	29,24
TA.16_B	Blok A Noordgevel	91784,78	405429,85	4,50	29,95	27,07	22,68	31,40
TA.16_C	Blok A Noordgevel	91784,78	405429,85	7,50	30,49	27,61	23,22	31,94
TA.17_A	Blok A Noordgevel	91780,48	405431,45	1,50	28,40	25,52	21,13	29,85
TA.17_B	Blok A Noordgevel	91780,48	405431,45	4,50	30,71	27,83	23,44	32,16
TA.17_C	Blok A Noordgevel	91780,48	405431,45	7,50	31,04	28,17	23,77	32,49
TA.18_A	Blok A Noordgevel	91775,88	405433,17	1,50	29,31	26,43	22,04	30,76
TA.18_B	Blok A Noordgevel	91775,88	405433,17	4,50	31,48	28,61	24,21	32,93
TA.18_C	Blok A Noordgevel	91775,88	405433,17	7,50	31,63	28,75	24,36	33,08
TA.19_A	Blok A Noordgevel	91770,75	405435,09	1,50	31,04	28,16	23,77	32,49
TA.19_B	Blok A Noordgevel	91770,75	405435,09	4,50	33,00	30,12	25,73	34,45
TA.19_C	Blok A Noordgevel	91770,75	405435,09	7,50	32,93	30,05	25,66	34,38
TA.1_A	Blok A zuidgevel	91766,91	405425,27	1,50	32,22	29,34	24,95	33,67
TA.1_B	Blok A zuidgevel	91766,91	405425,27	4,50	34,43	31,55	27,16	35,88
TA.1_C	Blok A zuidgevel	91766,91	405425,27	7,50	33,86	30,98	26,59	35,31
TA.20_A	Blok A Westgevel	91766,18	405431,36	1,50	35,77	32,89	28,50	37,22
TA.20_B	Blok A Westgevel	91766,18	405431,36	4,50	37,96	35,08	30,69	39,41
TA.20_C	Blok A Westgevel	91766,18	405431,36	7,50	37,80	34,92	30,53	39,25
TA.2_A	Blok A zuidgevel	91771,97	405423,39	1,50	30,58	27,70	23,31	32,03
TA.2_B	Blok A zuidgevel	91771,97	405423,39	4,50	32,85	29,97	25,58	34,30
TA.2_C	Blok A zuidgevel	91771,97	405423,39	7,50	32,86	29,98	25,59	34,31
TA.3_A	Blok A zuidgevel	91776,59	405421,66	1,50	29,20	26,32	21,93	30,65
TA.3_B	Blok A zuidgevel	91776,59	405421,66	4,50	31,40	28,52	24,13	32,85
TA.3_C	Blok A zuidgevel	91776,59	405421,66	7,50	31,93	29,05	24,66	33,38
TA.4_A	Blok A zuidgevel	91781,06	405419,99	1,50	28,56	25,68	21,29	30,01
TA.4_B	Blok A zuidgevel	91781,06	405419,99	4,50	30,68	27,80	23,41	32,13
TA.4_C	Blok A zuidgevel	91781,06	405419,99	7,50	31,58	28,70	24,31	33,03
TA.5_A	Blok A zuidgevel	91784,97	405418,52	1,50	27,08	24,20	19,81	28,53
TA.5_B	Blok A zuidgevel	91784,97	405418,52	4,50	29,09	26,21	21,82	30,54
TA.5_C	Blok A zuidgevel	91784,97	405418,52	7,50	30,54	27,66	23,27	31,99
TA.6_A	Blok A zuidgevel	91788,99	405417,02	1,50	27,55	24,67	20,28	29,00
TA.6_B	Blok A zuidgevel	91788,99	405417,02	4,50	29,41	26,53	22,14	30,86
TA.6_C	Blok A zuidgevel	91788,99	405417,02	7,50	30,83	27,95	23,56	32,28
TA.7_A	Blok A zuidgevel	91793,44	405415,36	1,50	26,53	23,66	19,26	27,98
TA.7_B	Blok A zuidgevel	91793,44	405415,36	4,50	28,34	25,46	21,07	29,79
TA.7_C	Blok A zuidgevel	91793,44	405415,36	7,50	29,80	26,92	22,53	31,25
TA.8_A	Blok A zuidgevel	91798,13	405413,60	1,50	25,10	22,22	17,83	26,55
TA.8_B	Blok A zuidgevel	91798,13	405413,60	4,50	26,82	23,94	19,55	28,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boomgaardstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TA.8_C	Blok A zuidgevel	91798,13	405413,60	7,50	28,47	25,59	21,20	29,92
TA.9_A	Blok A zuidgevel	91803,08	405411,75	1,50	24,49	21,61	17,22	25,94
TA.9_B	Blok A zuidgevel	91803,08	405411,75	4,50	26,18	23,30	18,91	27,63
TA.9_C	Blok A zuidgevel	91803,08	405411,75	7,50	27,82	24,94	20,55	29,27
TB.01_A	Blok B Zuidgevel	91836,71	405433,21	1,50	24,35	21,47	17,08	25,80
TB.01_B	Blok B Zuidgevel	91836,71	405433,21	4,50	25,73	22,86	18,46	27,18
TB.01_C	Blok B Zuidgevel	91836,71	405433,21	7,50	26,88	24,00	19,61	28,33
TB.02_A	Blok B Zuidgevel	91842,37	405431,11	1,50	23,79	20,91	16,52	25,24
TB.02_B	Blok B Zuidgevel	91842,37	405431,11	4,50	25,03	22,15	17,76	26,48
TB.02_C	Blok B Zuidgevel	91842,37	405431,11	7,50	26,12	23,24	18,85	27,57
TB.03_B	Blok B Oostgevel	91847,37	405434,01	4,50	14,12	11,24	6,85	15,57
TB.03_C	Blok B Oostgevel	91847,37	405434,01	7,50	16,06	13,18	8,79	17,51
TB.04_B	Blok B Westgevel	91852,74	405432,03	4,50	15,55	12,68	8,28	17,00
TB.04_C	Blok B Westgevel	91852,74	405432,03	7,50	18,68	15,80	11,41	20,13
TB.05_A	Blok B Zuidgevel	91855,14	405426,34	1,50	22,63	19,75	15,36	24,08
TB.05_B	Blok B Zuidgevel	91855,14	405426,34	4,50	23,69	20,81	16,42	25,14
TB.05_C	Blok B Zuidgevel	91855,14	405426,34	7,50	24,74	21,86	17,47	26,19
TB.06_A	Blok B Zuidgevel	91860,51	405424,41	1,50	22,81	19,93	15,54	24,26
TB.06_B	Blok B Zuidgevel	91860,51	405424,41	4,50	23,69	20,81	16,42	25,14
TB.06_C	Blok B Zuidgevel	91860,51	405424,41	7,50	24,62	21,74	17,35	26,07
TB.07_A	Blok B Zuidgevel	91864,87	405427,48	1,50	--	--	--	--
TB.07_B	Blok B Zuidgevel	91864,87	405427,48	4,50	13,96	11,08	6,69	15,41
TB.07_C	Blok B Zuidgevel	91864,87	405427,48	7,50	14,63	11,76	7,36	16,08
TB.08_A	Blok B Noordgevel	91864,58	405433,75	1,50	9,71	6,83	2,44	11,16
TB.08_B	Blok B Noordgevel	91864,58	405433,75	4,50	13,42	10,55	6,15	14,87
TB.08_C	Blok B Noordgevel	91864,58	405433,75	7,50	15,32	12,44	8,05	16,77
TB.09_A	Blok B Noordgevel	91857,75	405436,21	1,50	8,69	5,81	1,42	10,14
TB.09_B	Blok B Noordgevel	91857,75	405436,21	4,50	12,12	9,24	4,85	13,57
TB.09_C	Blok B Noordgevel	91857,75	405436,21	7,50	13,14	10,26	5,87	14,59
TB.10_A	Blok B Noordgevel	91845,84	405440,92	1,50	7,95	5,07	0,68	9,40
TB.10_B	Blok B Noordgevel	91845,84	405440,92	4,50	9,67	6,79	2,40	11,12
TB.10_C	Blok B Noordgevel	91845,84	405440,92	7,50	8,66	5,78	1,39	10,11
TB.11_A	Blok B Noordgevel	91839,93	405443,11	1,50	10,34	7,46	3,07	11,79
TB.11_B	Blok B Noordgevel	91839,93	405443,11	4,50	13,87	10,99	6,60	15,32
TB.11_C	Blok B Noordgevel	91839,93	405443,11	7,50	13,80	10,92	6,53	15,25
TB.12_B	Blok B Westgevel	91835,18	405438,39	4,50	26,29	23,41	19,02	27,74
TB.12_C	Blok B Westgevel	91835,18	405438,39	7,50	27,48	24,60	20,21	28,93
TC.1_A	Blok C Zuidgevel	91875,85	405421,29	1,50	20,08	17,20	12,81	21,53
TC.1_B	Blok C Zuidgevel	91875,85	405421,29	4,50	20,51	17,63	13,24	21,96
TC.1_C	Blok C Zuidgevel	91875,85	405421,29	7,50	21,34	18,46	14,07	22,79
TC.2_A	Blok C Oostgevel	91880,50	405424,40	1,50	14,89	12,02	7,62	16,34
TC.2_B	Blok C Oostgevel	91880,50	405424,40	4,50	15,84	12,97	8,57	17,29
TC.2_C	Blok C Oostgevel	91880,50	405424,40	7,50	16,04	13,16	8,77	17,49
TC.3_A	Blok C Noordgevel	91879,02	405430,71	1,50	0,20	-2,68	-7,07	1,65
TC.3_B	Blok C Noordgevel	91879,02	405430,71	4,50	0,34	-2,54	-6,93	1,79
TC.3_C	Blok C Noordgevel	91879,02	405430,71	7,50	1,05	-1,83	-6,22	2,50
TC.4_A	Blok C Westgevel	91874,26	405426,94	1,50	--	--	--	--
TC.4_B	Blok C Westgevel	91874,26	405426,94	4,50	14,43	11,55	7,16	15,88
TC.4_C	Blok C Westgevel	91874,26	405426,94	7,50	17,12	14,25	9,85	18,57
TD.10_A	Blok D Westgevel	91845,08	405364,27	1,50	20,87	17,99	13,60	22,32
TD.10_B	Blok D Westgevel	91845,08	405364,27	4,50	22,68	19,80	15,41	24,13
TD.10_C	Blok D Westgevel	91845,08	405364,27	7,50	24,20	21,32	16,93	25,65
TD.11_A	Blok D Westgevel	91843,08	405358,75	1,50	21,62	18,75	14,35	23,07
TD.11_B	Blok D Westgevel	91843,08	405358,75	4,50	23,27	20,39	16,00	24,72
TD.11_C	Blok D Westgevel	91843,08	405358,75	7,50	24,53	21,65	17,26	25,98
TD.12_B	Blok D Zuidgevel	91846,03	405353,49	4,50	21,08	18,20	13,81	22,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boomgaardstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TD.12_C	Blok D Zuidgevel	91846,03	405353,49	7,50	22,41	19,53	15,14	23,86
TD.13_A	Blok D Noordgevel	91841,24	405348,80	1,50	16,88	14,01	9,61	18,33
TD.13_B	Blok D Noordgevel	91841,24	405348,80	4,50	16,38	13,50	9,11	17,83
TD.13_C	Blok D Noordgevel	91841,24	405348,80	7,50	18,38	15,50	11,11	19,83
TD.14_A	Blok D Westgevel	91835,60	405348,00	1,50	21,25	18,37	13,98	22,70
TD.14_B	Blok D Westgevel	91835,60	405348,00	4,50	22,75	19,87	15,48	24,20
TD.14_C	Blok D Westgevel	91835,60	405348,00	7,50	24,27	21,39	17,00	25,72
TD.15_A	Blok D Westgevel	91833,50	405342,05	1,50	20,79	17,91	13,52	22,24
TD.15_B	Blok D Westgevel	91833,50	405342,05	4,50	22,15	19,28	14,88	23,60
TD.15_C	Blok D Westgevel	91833,50	405342,05	7,50	23,82	20,94	16,55	25,27
TD.16_B	Blok D Zuidgevel	91836,61	405336,68	4,50	19,67	16,79	12,40	21,12
TD.16_C	Blok D Zuidgevel	91836,61	405336,68	7,50	21,11	18,23	13,84	22,56
TD.17_A	Blok D Oostgevel	91843,00	405337,66	1,50	4,64	1,77	-2,63	6,09
TD.17_B	Blok D Oostgevel	91843,00	405337,66	4,50	4,48	1,61	-2,79	5,93
TD.17_C	Blok D Oostgevel	91843,00	405337,66	7,50	4,79	1,92	-2,48	6,24
TD.18_A	Blok D Oostgevel	91845,24	405344,01	1,50	2,97	0,10	-4,30	4,42
TD.18_B	Blok D Oostgevel	91845,24	405344,01	4,50	3,86	0,98	-3,41	5,31
TD.18_C	Blok D Oostgevel	91845,24	405344,01	7,50	4,19	1,31	-3,08	5,64
TD.19_A	Blok D Oostgevel	91852,58	405355,20	1,50	7,12	4,24	-0,15	8,57
TD.19_B	Blok D Oostgevel	91852,58	405355,20	4,50	9,30	6,42	2,03	10,75
TD.19_C	Blok D Oostgevel	91852,58	405355,20	7,50	9,56	6,68	2,29	11,01
TD.1_A	Blok D Noordgevel	91861,23	405401,46	1,50	--	--	--	--
TD.1_B	Blok D Noordgevel	91861,23	405401,46	4,50	19,51	16,63	12,24	20,96
TD.1_C	Blok D Noordgevel	91861,23	405401,46	7,50	20,81	17,93	13,54	22,26
TD.20_A	Blok D Oostgevel	91854,28	405359,88	1,50	8,24	5,36	0,97	9,69
TD.20_B	Blok D Oostgevel	91854,28	405359,88	4,50	10,19	7,31	2,92	11,64
TD.20_C	Blok D Oostgevel	91854,28	405359,88	7,50	12,35	9,47	5,08	13,80
TD.21_A	Blok D Oostgevel	91859,16	405372,17	1,50	10,58	7,70	3,31	12,03
TD.21_B	Blok D Oostgevel	91859,16	405372,17	4,50	12,84	9,97	5,57	14,29
TD.21_C	Blok D Oostgevel	91859,16	405372,17	7,50	15,15	12,27	7,88	16,60
TD.22_A	Blok D Oostgevel	91861,29	405377,74	1,50	13,85	10,98	6,58	15,30
TD.22_B	Blok D Oostgevel	91861,29	405377,74	4,50	15,73	12,85	8,46	17,18
TD.22_C	Blok D Oostgevel	91861,29	405377,74	7,50	17,09	14,21	9,82	18,54
TD.23_A	Blok D Oostgevel	91863,23	405391,71	1,50	4,36	1,48	-2,91	5,81
TD.23_B	Blok D Oostgevel	91863,23	405391,71	4,50	12,09	9,21	4,82	13,54
TD.23_C	Blok D Oostgevel	91863,23	405391,71	7,50	12,10	9,22	4,83	13,55
TD.24_A	Blok D Oostgevel	91865,21	405397,05	1,50	14,06	11,18	6,79	15,51
TD.24_B	Blok D Oostgevel	91865,21	405397,05	4,50	15,03	12,15	7,76	16,48
TD.24_C	Blok D Oostgevel	91865,21	405397,05	7,50	14,87	11,99	7,60	16,32
TD.2_A	Blok D Westgevel	91855,76	405401,02	1,50	16,32	13,44	9,05	17,77
TD.2_B	Blok D Westgevel	91855,76	405401,02	4,50	20,20	17,32	12,93	21,65
TD.2_C	Blok D Westgevel	91855,76	405401,02	7,50	22,52	19,64	15,25	23,97
TD.3_A	Blok D Westgevel	91853,22	405394,17	1,50	18,41	15,54	11,14	19,86
TD.3_B	Blok D Westgevel	91853,22	405394,17	4,50	19,67	16,80	12,40	21,12
TD.3_C	Blok D Westgevel	91853,22	405394,17	7,50	21,85	18,97	14,58	23,30
TD.4_A	Blok D Zuidgevel	91856,28	405389,87	1,50	19,18	16,30	11,91	20,63
TD.4_B	Blok D Zuidgevel	91856,28	405389,87	4,50	19,65	16,78	12,38	21,10
TD.4_C	Blok D Zuidgevel	91856,28	405389,87	7,50	21,58	18,71	14,31	23,03
TD.5_B	Blok D Noordgevel	91856,81	405383,07	4,50	17,26	14,38	9,99	18,71
TD.5_C	Blok D Noordgevel	91856,81	405383,07	7,50	19,25	16,37	11,98	20,70
TD.6_A	Blok D Westgevel	91851,86	405381,63	1,50	19,07	16,19	11,80	20,52
TD.6_B	Blok D Westgevel	91851,86	405381,63	4,50	20,61	17,73	13,34	22,06
TD.6_C	Blok D Westgevel	91851,86	405381,63	7,50	22,51	19,64	15,24	23,96
TD.7_A	Blok D Westgevel	91849,75	405376,12	1,50	19,48	16,60	12,21	20,93
TD.7_B	Blok D Westgevel	91849,75	405376,12	4,50	21,95	19,07	14,68	23,40
TD.7_C	Blok D Westgevel	91849,75	405376,12	7,50	23,91	21,03	16,64	25,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boomgaardstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TD.8_B	Blok D Zuidgevel	91853,34	405370,83	4,50	22,48	19,60	15,21	23,93
TD.8_C	Blok D Zuidgevel	91853,34	405370,83	7,50	23,68	20,80	16,41	25,13
TD.9_B	Blok D Noordgevel	91851,15	405365,45	4,50	16,58	13,71	9,31	18,03
TD.9_C	Blok D Noordgevel	91851,15	405365,45	7,50	19,17	16,29	11,90	20,62
TE.10_A	Blok E Oostgevel	91826,46	405376,45	1,50	16,37	13,49	9,10	17,82
TE.10_B	Blok E Oostgevel	91826,46	405376,45	4,50	16,41	13,53	9,14	17,86
TE.10_C	Blok E Oostgevel	91826,46	405376,45	7,50	17,15	14,27	9,88	18,60
TE.11_A	Blok E Oostgevel	91828,42	405381,79	1,50	17,04	14,16	9,77	18,49
TE.11_B	Blok E Oostgevel	91828,42	405381,79	4,50	18,39	15,51	11,12	19,84
TE.11_C	Blok E Oostgevel	91828,42	405381,79	7,50	19,59	16,71	12,32	21,04
TE.12_A	Blok E Oostgevel	91832,88	405394,23	1,50	15,01	12,13	7,74	16,46
TE.12_B	Blok E Oostgevel	91832,88	405394,23	4,50	16,74	13,86	9,47	18,19
TE.12_C	Blok E Oostgevel	91832,88	405394,23	7,50	18,09	15,21	10,82	19,54
TE.13_A	Blok E Oostgevel	91834,74	405399,02	1,50	11,09	8,21	3,82	12,54
TE.13_B	Blok E Oostgevel	91834,74	405399,02	4,50	11,13	8,26	3,86	12,58
TE.13_C	Blok E Oostgevel	91834,74	405399,02	7,50	13,55	10,67	6,28	15,00
TE.14_A	Blok E Oostgevel	91836,76	405404,24	1,50	14,26	11,38	6,99	15,71
TE.14_B	Blok E Oostgevel	91836,76	405404,24	4,50	16,63	13,75	9,36	18,08
TE.14_C	Blok E Oostgevel	91836,76	405404,24	7,50	18,20	15,32	10,93	19,65
TE.1_B	Blok E Noordgevel	91832,72	405409,48	4,50	23,28	20,40	16,01	24,73
TE.1_C	Blok E Noordgevel	91832,72	405409,48	7,50	24,39	21,51	17,12	25,84
TE.2_A	Blok E Westgevel	91827,42	405408,64	1,50	21,47	18,59	14,20	22,92
TE.2_B	Blok E Westgevel	91827,42	405408,64	4,50	23,01	20,13	15,74	24,46
TE.2_C	Blok E Westgevel	91827,42	405408,64	7,50	24,73	21,85	17,46	26,18
TE.3_A	Blok E Westgevel	91825,35	405403,29	1,50	23,39	20,51	16,12	24,84
TE.3_B	Blok E Westgevel	91825,35	405403,29	4,50	24,81	21,93	17,54	26,26
TE.3_C	Blok E Westgevel	91825,35	405403,29	7,50	26,24	23,36	18,97	27,69
TE.4_A	Blok E Westgevel	91823,14	405397,59	1,50	24,62	21,74	17,35	26,07
TE.4_B	Blok E Westgevel	91823,14	405397,59	4,50	25,89	23,02	18,62	27,34
TE.4_C	Blok E Westgevel	91823,14	405397,59	7,50	27,27	24,39	20,00	28,72
TE.5_B	Blok E Zuidgevel	91825,60	405392,65	4,50	21,13	18,25	13,86	22,58
TE.5_C	Blok E Zuidgevel	91825,60	405392,65	7,50	23,36	20,48	16,09	24,81
TE.6_A	Blok E Westgevel	91818,72	405385,50	1,50	23,97	21,09	16,70	25,42
TE.6_B	Blok E Westgevel	91818,72	405385,50	4,50	25,69	22,81	18,42	27,14
TE.6_C	Blok E Westgevel	91818,72	405385,50	7,50	27,56	24,68	20,29	29,01
TE.7_A	Blok E Westgevel	91816,66	405379,87	1,50	23,66	20,78	16,39	25,11
TE.7_B	Blok E Westgevel	91816,66	405379,87	4,50	25,49	22,61	18,22	26,94
TE.7_C	Blok E Westgevel	91816,66	405379,87	7,50	27,59	24,71	20,32	29,04
TE.8_B	Blok E Zuidgevel	91819,85	405374,77	4,50	25,04	22,16	17,77	26,49
TE.8_C	Blok E Zuidgevel	91819,85	405374,77	7,50	27,06	24,18	19,79	28,51
TE.9_B	Blok E Noordgevel	91824,47	405386,73	4,50	23,02	20,14	15,75	24,47
TE.9_C	Blok E Noordgevel	91824,47	405386,73	7,50	24,55	21,67	17,28	26,00
TF.10_A	Blok F Oostgevel	91796,58	405385,33	1,50	17,70	14,82	10,43	19,15
TF.10_B	Blok F Oostgevel	91796,58	405385,33	4,50	17,59	14,71	10,32	19,04
TF.10_C	Blok F Oostgevel	91796,58	405385,33	7,50	18,69	15,81	11,42	20,14
TF.11_A	Blok Noordgevel	91795,58	405392,14	1,50	23,98	21,10	16,71	25,43
TF.11_B	Blok Noordgevel	91795,58	405392,14	4,50	25,78	22,90	18,51	27,23
TF.11_C	Blok Noordgevel	91795,58	405392,14	7,50	27,47	24,59	20,20	28,92
TF.12_A	Blok Noordgevel	91790,86	405393,91	1,50	24,75	21,87	17,48	26,20
TF.12_B	Blok Noordgevel	91790,86	405393,91	4,50	26,53	23,65	19,26	27,98
TF.12_C	Blok Noordgevel	91790,86	405393,91	7,50	28,32	25,44	21,05	29,77
TF.13_A	Blok Noordgevel	91785,68	405395,84	1,50	24,80	21,92	17,53	26,25
TF.13_B	Blok Noordgevel	91785,68	405395,84	4,50	26,78	23,90	19,51	28,23
TF.13_C	Blok Noordgevel	91785,68	405395,84	7,50	29,05	26,17	21,78	30,50
TF.14_A	Blok Noordgevel	91781,89	405397,26	1,50	24,78	21,90	17,51	26,23
TF.14_B	Blok Noordgevel	91781,89	405397,26	4,50	26,96	24,09	19,69	28,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boomgaardstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TF.14_C	Blok Noordgevel	91781,89	405397,26	7,50	29,34	26,46	22,07	30,79
TF.15_A	Blok Noordgevel	91777,56	405398,88	1,50	25,14	22,26	17,87	26,59
TF.15_B	Blok Noordgevel	91777,56	405398,88	4,50	27,27	24,39	20,00	28,72
TF.15_C	Blok Noordgevel	91777,56	405398,88	7,50	29,78	26,90	22,51	31,23
TF.16_A	Blok Noordgevel	91773,27	405400,48	1,50	25,34	22,46	18,07	26,79
TF.16_B	Blok Noordgevel	91773,27	405400,48	4,50	27,86	24,98	20,59	29,31
TF.16_C	Blok Noordgevel	91773,27	405400,48	7,50	30,63	27,75	23,36	32,08
TF.17_A	Blok Noordgevel	91769,31	405401,96	1,50	24,49	21,61	17,22	25,94
TF.17_B	Blok Noordgevel	91769,31	405401,96	4,50	27,35	24,47	20,08	28,80
TF.17_C	Blok Noordgevel	91769,31	405401,96	7,50	30,99	28,11	23,72	32,44
TF.18_A	Blok Noordgevel	91764,72	405403,68	1,50	23,95	21,07	16,68	25,40
TF.18_B	Blok Noordgevel	91764,72	405403,68	4,50	27,58	24,70	20,31	29,03
TF.18_C	Blok Noordgevel	91764,72	405403,68	7,50	31,32	28,44	24,05	32,77
TF.19_A	Blok Noordgevel	91759,38	405405,68	1,50	22,95	20,07	15,68	24,40
TF.19_B	Blok Noordgevel	91759,38	405405,68	4,50	27,93	25,05	20,66	29,38
TF.19_C	Blok Noordgevel	91759,38	405405,68	7,50	31,92	29,04	24,65	33,37
TF.1_A	Blok F Zuidgevel	91755,77	405396,18	1,50	29,10	26,22	21,83	30,55
TF.1_B	Blok F Zuidgevel	91755,77	405396,18	4,50	31,77	28,90	24,50	33,22
TF.1_C	Blok F Zuidgevel	91755,77	405396,18	7,50	33,93	31,05	26,66	35,38
TF.20_A	Blok F Westgevel	91754,77	405402,50	1,50	28,68	25,80	21,41	30,13
TF.20_B	Blok F Westgevel	91754,77	405402,50	4,50	32,60	29,72	25,33	34,05
TF.20_C	Blok F Westgevel	91754,77	405402,50	7,50	35,94	33,06	28,67	37,39
TF.2_A	Blok F Zuidgevel	91760,86	405394,28	1,50	28,27	25,39	21,00	29,72
TF.2_B	Blok F Zuidgevel	91760,86	405394,28	4,50	31,13	28,25	23,86	32,58
TF.2_C	Blok F Zuidgevel	91760,86	405394,28	7,50	33,16	30,28	25,89	34,61
TF.3_A	Blok F Zuidgevel	91765,74	405392,45	1,50	26,87	23,99	19,60	28,32
TF.3_B	Blok F Zuidgevel	91765,74	405392,45	4,50	29,59	26,71	22,32	31,04
TF.3_C	Blok F Zuidgevel	91765,74	405392,45	7,50	31,86	28,99	24,59	33,31
TF.4_A	Blok F Zuidgevel	91770,09	405390,82	1,50	26,20	23,32	18,93	27,65
TF.4_B	Blok F Zuidgevel	91770,09	405390,82	4,50	28,98	26,11	21,71	30,43
TF.4_C	Blok F Zuidgevel	91770,09	405390,82	7,50	31,51	28,64	24,24	32,96
TF.5_A	Blok F Zuidgevel	91774,24	405389,28	1,50	24,42	21,54	17,15	25,87
TF.5_B	Blok F Zuidgevel	91774,24	405389,28	4,50	27,65	24,77	20,38	29,10
TF.5_C	Blok F Zuidgevel	91774,24	405389,28	7,50	30,68	27,80	23,41	32,13
TF.6_A	Blok F Zuidgevel	91778,21	405387,79	1,50	23,95	21,07	16,68	25,40
TF.6_B	Blok F Zuidgevel	91778,21	405387,79	4,50	27,35	24,47	20,08	28,80
TF.6_C	Blok F Zuidgevel	91778,21	405387,79	7,50	30,45	27,57	23,18	31,90
TF.7_A	Blok F Zuidgevel	91782,30	405386,26	1,50	23,51	20,64	16,24	24,96
TF.7_B	Blok F Zuidgevel	91782,30	405386,26	4,50	26,58	23,71	19,31	28,03
TF.7_C	Blok F Zuidgevel	91782,30	405386,26	7,50	29,87	27,00	22,60	31,32
TF.8_A	Blok F Zuidgevel	91786,85	405384,56	1,50	23,51	20,64	16,24	24,96
TF.8_B	Blok F Zuidgevel	91786,85	405384,56	4,50	26,05	23,18	18,78	27,50
TF.8_C	Blok F Zuidgevel	91786,85	405384,56	7,50	29,21	26,33	21,94	30,66
TF.9_A	Blok F Zuidgevel	91792,33	405382,51	1,50	24,25	21,38	16,98	25,70
TF.9_B	Blok F Zuidgevel	91792,33	405382,51	4,50	26,35	23,47	19,08	27,80
TF.9_C	Blok F Zuidgevel	91792,33	405382,51	7,50	29,00	26,12	21,73	30,45
TG.10_A	Blok G Noordgevel	91773,27	405348,84	1,50	25,50	22,62	18,23	26,95
TG.10_B	Blok G Noordgevel	91773,27	405348,84	4,50	27,27	24,39	20,00	28,72
TG.10_C	Blok G Noordgevel	91773,27	405348,84	7,50	28,69	25,81	21,42	30,14
TG.11_A	Blok G Noordgevel	91768,77	405350,49	1,50	25,76	22,89	18,49	27,21
TG.11_B	Blok G Noordgevel	91768,77	405350,49	4,50	27,53	24,65	20,26	28,98
TG.11_C	Blok G Noordgevel	91768,77	405350,49	7,50	28,81	25,93	21,54	30,26
TG.12_A	Blok G Noordgevel	91764,43	405352,09	1,50	26,70	23,82	19,43	28,15
TG.12_B	Blok G Noordgevel	91764,43	405352,09	4,50	28,58	25,70	21,31	30,03
TG.12_C	Blok G Noordgevel	91764,43	405352,09	7,50	29,51	26,63	22,24	30,96
TG.13_A	Blok G Noordgevel	91760,03	405353,70	1,50	27,30	24,42	20,03	28,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boomgaardstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TG.13_B	Blok G Noordgevel	91760,03	405353,70	4,50	29,36	26,48	22,09	30,81
TG.13_C	Blok G Noordgevel	91760,03	405353,70	7,50	30,26	27,38	22,99	31,71
TG.14_A	Blok G Noordgevel	91755,84	405355,24	1,50	28,28	25,41	21,01	29,73
TG.14_B	Blok G Noordgevel	91755,84	405355,24	4,50	30,45	27,57	23,18	31,90
TG.14_C	Blok G Noordgevel	91755,84	405355,24	7,50	30,83	27,95	23,56	32,28
TG.15_A	Blok G Noordgevel	91751,52	405356,82	1,50	29,89	27,01	22,62	31,34
TG.15_B	Blok G Noordgevel	91751,52	405356,82	4,50	32,21	29,33	24,94	33,66
TG.15_C	Blok G Noordgevel	91751,52	405356,82	7,50	31,99	29,11	24,72	33,44
TG.16_A	Blok G Noordgevel	91747,45	405358,32	1,50	30,51	27,63	23,24	31,96
TG.16_B	Blok G Noordgevel	91747,45	405358,32	4,50	32,79	29,91	25,52	34,24
TG.16_C	Blok G Noordgevel	91747,45	405358,32	7,50	32,15	29,27	24,88	33,60
TG.17_A	Blok G Noordgevel	91742,81	405360,02	1,50	33,13	30,25	25,86	34,58
TG.17_B	Blok G Noordgevel	91742,81	405360,02	4,50	34,15	31,27	26,88	35,60
TG.17_C	Blok G Noordgevel	91742,81	405360,02	7,50	33,52	30,64	26,25	34,97
TG.18_A	Blok G Westgevel	91738,01	405356,68	1,50	38,41	35,53	31,14	39,86
TG.18_B	Blok G Westgevel	91738,01	405356,68	4,50	40,28	37,40	33,01	41,73
TG.18_C	Blok G Westgevel	91738,01	405356,68	7,50	40,41	37,53	33,14	41,86
TG.1_A	Blok G Zuidgevel	91739,26	405350,13	1,50	34,36	31,48	27,09	35,81
TG.1_B	Blok G Zuidgevel	91739,26	405350,13	4,50	37,32	34,44	30,05	38,77
TG.1_C	Blok G Zuidgevel	91739,26	405350,13	7,50	37,93	35,05	30,66	39,38
TG.2_A	Blok G Zuidgevel	91743,41	405348,61	1,50	33,27	30,39	26,00	34,72
TG.2_B	Blok G Zuidgevel	91743,41	405348,61	4,50	36,82	33,94	29,55	38,27
TG.2_C	Blok G Zuidgevel	91743,41	405348,61	7,50	37,71	34,83	30,44	39,16
TG.3_A	Blok G Zuidgevel	91748,13	405346,88	1,50	32,00	29,12	24,73	33,45
TG.3_B	Blok G Zuidgevel	91748,13	405346,88	4,50	36,04	33,16	28,77	37,49
TG.3_C	Blok G Zuidgevel	91748,13	405346,88	7,50	37,33	34,45	30,06	38,78
TG.4_A	Blok G Zuidgevel	91752,36	405345,33	1,50	30,97	28,09	23,70	32,42
TG.4_B	Blok G Zuidgevel	91752,36	405345,33	4,50	35,48	32,61	28,21	36,93
TG.4_C	Blok G Zuidgevel	91752,36	405345,33	7,50	37,08	34,20	29,81	38,53
TG.5_A	Blok G Zuidgevel	91756,47	405343,82	1,50	30,49	27,62	23,22	31,94
TG.5_B	Blok G Zuidgevel	91756,47	405343,82	4,50	35,01	32,13	27,74	36,46
TG.5_C	Blok G Zuidgevel	91756,47	405343,82	7,50	36,87	34,00	29,60	38,32
TG.6_A	Blok G Zuidgevel	91760,77	405342,24	1,50	30,21	27,33	22,94	31,66
TG.6_B	Blok G Zuidgevel	91760,77	405342,24	4,50	34,68	31,80	27,41	36,13
TG.6_C	Blok G Zuidgevel	91760,77	405342,24	7,50	36,61	33,73	29,34	38,06
TG.7_A	Blok G Zuidgevel	91765,19	405340,62	1,50	29,89	27,01	22,62	31,34
TG.7_B	Blok G Zuidgevel	91765,19	405340,62	4,50	34,27	31,39	27,00	35,72
TG.7_C	Blok G Zuidgevel	91765,19	405340,62	7,50	36,26	33,38	28,99	37,71
TG.8_A	Blok G Zuidgevel	91769,88	405338,90	1,50	29,66	26,78	22,39	31,11
TG.8_B	Blok G Zuidgevel	91769,88	405338,90	4,50	33,84	30,96	26,57	35,29
TG.8_C	Blok G Zuidgevel	91769,88	405338,90	7,50	35,69	32,81	28,42	37,14
TG.9_A	Blok G Oostgevel	91774,39	405342,15	1,50	22,37	19,49	15,10	23,82
TG.9_B	Blok G Oostgevel	91774,39	405342,15	4,50	22,62	19,74	15,35	24,07
TG.9_C	Blok G Oostgevel	91774,39	405342,15	7,50	24,41	21,53	17,14	25,86
TH.10_A	Blok H Oostgevel	91787,39	405304,41	1,50	22,05	19,17	14,78	23,50
TH.10_B	Blok H Oostgevel	91787,39	405304,41	4,50	19,33	16,45	12,06	20,78
TH.10_C	Blok H Oostgevel	91787,39	405304,41	7,50	19,20	16,32	11,93	20,65
TH.11_A	Blok H Oostgevel	91789,39	405309,68	1,50	24,00	21,12	16,73	25,45
TH.11_B	Blok H Oostgevel	91789,39	405309,68	4,50	16,83	13,95	9,56	18,28
TH.11_C	Blok H Oostgevel	91789,39	405309,68	7,50	17,85	14,97	10,58	19,30
TH.12_A	Blok H Oostgevel	91791,37	405314,88	1,50	21,94	19,06	14,67	23,39
TH.12_B	Blok H Oostgevel	91791,37	405314,88	4,50	6,80	3,92	-0,47	8,25
TH.12_C	Blok H Oostgevel	91791,37	405314,88	7,50	-4,18	-7,05	-11,45	-2,73
TH.13_A	Blok H Oostgevel	91797,59	405326,73	1,50	17,65	14,77	10,38	19,10
TH.13_B	Blok H Oostgevel	91797,59	405326,73	4,50	9,64	6,76	2,37	11,09
TH.13_C	Blok H Oostgevel	91797,59	405326,73	7,50	10,67	7,79	3,40	12,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boomgaardstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TH.14_A	Blok H Oostgevel	91799,58	405331,74	1,50	4,61	1,73	-2,66	6,06
TH.14_B	Blok H Oostgevel	91799,58	405331,74	4,50	7,29	4,42	0,02	8,74
TH.14_C	Blok H Oostgevel	91799,58	405331,74	7,50	12,33	9,45	5,06	13,78
TH.1_B	Blok H Noordgevel	91795,68	405336,99	4,50	20,17	17,30	12,90	21,62
TH.1_C	Blok H Noordgevel	91795,68	405336,99	7,50	22,63	19,75	15,36	24,08
TH.2_A	Blok H Westgevel	91790,03	405335,78	1,50	26,67	23,80	19,40	28,12
TH.2_B	Blok H Westgevel	91790,03	405335,78	4,50	31,15	28,27	23,88	32,60
TH.2_C	Blok H Westgevel	91790,03	405335,78	7,50	33,14	30,26	25,87	34,59
TH.3_A	Blok H Westgevel	91787,81	405330,22	1,50	29,01	26,13	21,74	30,46
TH.3_B	Blok H Westgevel	91787,81	405330,22	4,50	32,48	29,60	25,21	33,93
TH.3_C	Blok H Westgevel	91787,81	405330,22	7,50	34,20	31,32	26,93	35,65
TH.4_B	Blok H Zuidgevel	91791,77	405324,95	4,50	27,59	24,71	20,32	29,04
TH.4_C	Blok H Zuidgevel	91791,77	405324,95	7,50	30,08	27,20	22,81	31,53
TH.5_B	Blok H Noordgevel	91787,28	405320,16	4,50	25,96	23,09	18,69	27,41
TH.5_C	Blok H Noordgevel	91787,28	405320,16	7,50	27,37	24,49	20,10	28,82
TH.6_A	Blok H Westgevel	91781,79	405318,36	1,50	29,88	27,01	22,61	31,33
TH.6_B	Blok H Westgevel	91781,79	405318,36	4,50	33,91	31,03	26,64	35,36
TH.6_C	Blok H Westgevel	91781,79	405318,36	7,50	35,43	32,55	28,16	36,88
TH.7_A	Blok H Westgevel	91779,76	405313,02	1,50	31,06	28,18	23,79	32,51
TH.7_B	Blok H Westgevel	91779,76	405313,02	4,50	34,95	32,07	27,68	36,40
TH.7_C	Blok H Westgevel	91779,76	405313,02	7,50	36,09	33,21	28,82	37,54
TH.8_A	Blok H Westgevel	91777,87	405308,06	1,50	32,82	29,94	25,55	34,27
TH.8_B	Blok H Westgevel	91777,87	405308,06	4,50	35,75	32,88	28,48	37,20
TH.8_C	Blok H Westgevel	91777,87	405308,06	7,50	36,72	33,84	29,45	38,17
TH.9_B	Blok H Zuidgevel	91781,72	405303,07	4,50	34,29	31,41	27,02	35,74
TH.9_C	Blok H Zuidgevel	91781,72	405303,07	7,50	35,27	32,39	28,00	36,72
TI.10_A	Blok I Noordgevel	91761,49	405318,58	1,50	29,75	26,87	22,48	31,20
TI.10_B	Blok I Noordgevel	91761,49	405318,58	4,50	31,91	29,03	24,64	33,36
TI.10_C	Blok I Noordgevel	91761,49	405318,58	7,50	33,51	30,63	26,24	34,96
TI.11_A	Blok I Noordgevel	91757,21	405320,18	1,50	29,93	27,05	22,66	31,38
TI.11_B	Blok I Noordgevel	91757,21	405320,18	4,50	32,11	29,23	24,84	33,56
TI.11_C	Blok I Noordgevel	91757,21	405320,18	7,50	33,70	30,82	26,43	35,15
TI.12_A	Blok I Noordgevel	91752,79	405321,83	1,50	30,95	28,07	23,68	32,40
TI.12_B	Blok I Noordgevel	91752,79	405321,83	4,50	33,05	30,17	25,78	34,50
TI.12_C	Blok I Noordgevel	91752,79	405321,83	7,50	34,53	31,65	27,26	35,98
TI.13_A	Blok I Noordgevel	91748,29	405323,51	1,50	31,37	28,49	24,10	32,82
TI.13_B	Blok I Noordgevel	91748,29	405323,51	4,50	33,47	30,60	26,20	34,92
TI.13_C	Blok I Noordgevel	91748,29	405323,51	7,50	34,86	31,98	27,59	36,31
TI.14_A	Blok I Noordgevel	91744,35	405324,98	1,50	31,97	29,09	24,70	33,42
TI.14_B	Blok I Noordgevel	91744,35	405324,98	4,50	34,06	31,18	26,79	35,51
TI.14_C	Blok I Noordgevel	91744,35	405324,98	7,50	35,35	32,47	28,08	36,80
TI.15_A	Blok I Noordgevel	91740,22	405326,52	1,50	32,31	29,44	25,04	33,76
TI.15_B	Blok I Noordgevel	91740,22	405326,52	4,50	34,43	31,55	27,16	35,88
TI.15_C	Blok I Noordgevel	91740,22	405326,52	7,50	35,61	32,74	28,34	37,06
TI.16_A	Blok I Noordgevel	91735,74	405328,19	1,50	33,08	30,20	25,81	34,53
TI.16_B	Blok I Noordgevel	91735,74	405328,19	4,50	35,16	32,28	27,89	36,61
TI.16_C	Blok I Noordgevel	91735,74	405328,19	7,50	36,11	33,23	28,84	37,56
TI.17_A	Blok I Noordgevel	91731,70	405329,70	1,50	33,46	30,58	26,19	34,91
TI.17_B	Blok I Noordgevel	91731,70	405329,70	4,50	35,53	32,65	28,26	36,98
TI.17_C	Blok I Noordgevel	91731,70	405329,70	7,50	36,37	33,49	29,10	37,82
TI.18_A	Blok I Westgevel	91726,95	405326,38	1,50	38,92	36,04	31,65	40,37
TI.18_B	Blok I Westgevel	91726,95	405326,38	4,50	40,24	37,36	32,97	41,69
TI.18_C	Blok I Westgevel	91726,95	405326,38	7,50	40,96	38,08	33,69	42,41
TI.1_A	Blok I Zuidgevel	91727,94	405319,87	1,50	41,46	38,59	34,19	42,91
TI.1_B	Blok I Zuidgevel	91727,94	405319,87	4,50	42,13	39,25	34,86	43,58
TI.1_C	Blok I Zuidgevel	91727,94	405319,87	7,50	42,26	39,38	34,99	43,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Boomgaardstraat
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TI.2_A	Blok I Zuidgevel	91731,98	405318,37	1,50	41,06	38,18	33,79	42,51
TI.2_B	Blok I Zuidgevel	91731,98	405318,37	4,50	41,78	38,90	34,51	43,23
TI.2_C	Blok I Zuidgevel	91731,98	405318,37	7,50	41,89	39,01	34,62	43,34
TI.3_A	Blok I Zuidgevel	91736,79	405316,57	1,50	39,84	36,96	32,57	41,29
TI.3_B	Blok I Zuidgevel	91736,79	405316,57	4,50	41,16	38,28	33,89	42,61
TI.3_C	Blok I Zuidgevel	91736,79	405316,57	7,50	41,32	38,44	34,05	42,77
TI.4_A	Blok I Zuidgevel	91741,04	405314,99	1,50	38,91	36,03	31,64	40,36
TI.4_B	Blok I Zuidgevel	91741,04	405314,99	4,50	40,61	37,73	33,34	42,06
TI.4_C	Blok I Zuidgevel	91741,04	405314,99	7,50	40,80	37,92	33,53	42,25
TI.5_A	Blok I Zuidgevel	91745,25	405313,42	1,50	38,12	35,24	30,85	39,57
TI.5_B	Blok I Zuidgevel	91745,25	405313,42	4,50	40,01	37,13	32,74	41,46
TI.5_C	Blok I Zuidgevel	91745,25	405313,42	7,50	40,21	37,33	32,94	41,66
TI.6_A	Blok I Zuidgevel	91749,71	405311,75	1,50	37,23	34,35	29,96	38,68
TI.6_B	Blok I Zuidgevel	91749,71	405311,75	4,50	39,35	36,47	32,08	40,80
TI.6_C	Blok I Zuidgevel	91749,71	405311,75	7,50	39,59	36,71	32,32	41,04
TI.7_A	Blok I Zuidgevel	91753,58	405310,31	1,50	36,50	33,62	29,23	37,95
TI.7_B	Blok I Zuidgevel	91753,58	405310,31	4,50	38,78	35,90	31,51	40,23
TI.7_C	Blok I Zuidgevel	91753,58	405310,31	7,50	39,06	36,18	31,79	40,51
TI.8_A	Blok I Zuidgevel	91758,19	405308,59	1,50	35,78	32,90	28,51	37,23
TI.8_B	Blok I Zuidgevel	91758,19	405308,59	4,50	38,16	35,29	30,89	39,61
TI.8_C	Blok I Zuidgevel	91758,19	405308,59	7,50	38,52	35,64	31,25	39,97
TI.9_A	Blok I Oostgevel	91762,56	405311,80	1,50	24,77	21,89	17,50	26,22
TI.9_B	Blok I Oostgevel	91762,56	405311,80	4,50	22,97	20,09	15,70	24,42
TI.9_C	Blok I Oostgevel	91762,56	405311,80	7,50	23,91	21,03	16,64	25,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TA.10_A	Blok A Oostgevel	91807,80	405416,03	1,50	33,73	30,86	26,46	35,18
TA.10_B	Blok A Oostgevel	91807,80	405416,03	4,50	34,97	32,10	27,70	36,42
TA.10_C	Blok A Oostgevel	91807,80	405416,03	7,50	36,80	33,92	29,53	38,25
TA.11_A	Blok A Noordgevel	91806,47	405421,74	1,50	27,23	24,35	19,96	28,68
TA.11_B	Blok A Noordgevel	91806,47	405421,74	4,50	29,21	26,33	21,94	30,66
TA.11_C	Blok A Noordgevel	91806,47	405421,74	7,50	29,52	26,64	22,25	30,97
TA.12_A	Blok A Noordgevel	91801,38	405423,64	1,50	27,81	24,93	20,54	29,26
TA.12_B	Blok A Noordgevel	91801,38	405423,64	4,50	29,78	26,90	22,51	31,23
TA.12_C	Blok A Noordgevel	91801,38	405423,64	7,50	30,00	27,13	22,73	31,45
TA.13_A	Blok A Noordgevel	91797,58	405425,06	1,50	28,10	25,22	20,83	29,55
TA.13_B	Blok A Noordgevel	91797,58	405425,06	4,50	29,92	27,04	22,65	31,37
TA.13_C	Blok A Noordgevel	91797,58	405425,06	7,50	29,91	27,03	22,64	31,36
TA.14_A	Blok A Noordgevel	91792,81	405426,84	1,50	28,02	25,15	20,75	29,47
TA.14_B	Blok A Noordgevel	91792,81	405426,84	4,50	30,06	27,18	22,79	31,51
TA.14_C	Blok A Noordgevel	91792,81	405426,84	7,50	29,96	27,08	22,69	31,41
TA.15_A	Blok A Noordgevel	91788,71	405428,38	1,50	28,33	25,45	21,06	29,78
TA.15_B	Blok A Noordgevel	91788,71	405428,38	4,50	30,69	27,81	23,42	32,14
TA.15_C	Blok A Noordgevel	91788,71	405428,38	7,50	30,43	27,56	23,16	31,88
TA.16_A	Blok A Noordgevel	91784,78	405429,85	1,50	28,61	25,73	21,34	30,06
TA.16_B	Blok A Noordgevel	91784,78	405429,85	4,50	30,97	28,09	23,70	32,42
TA.16_C	Blok A Noordgevel	91784,78	405429,85	7,50	30,83	27,95	23,56	32,28
TA.17_A	Blok A Noordgevel	91780,48	405431,45	1,50	29,04	26,16	21,77	30,49
TA.17_B	Blok A Noordgevel	91780,48	405431,45	4,50	31,65	28,77	24,38	33,10
TA.17_C	Blok A Noordgevel	91780,48	405431,45	7,50	31,40	28,53	24,13	32,85
TA.18_A	Blok A Noordgevel	91775,88	405433,17	1,50	30,59	27,71	23,32	32,04
TA.18_B	Blok A Noordgevel	91775,88	405433,17	4,50	32,70	29,83	25,43	34,15
TA.18_C	Blok A Noordgevel	91775,88	405433,17	7,50	31,96	29,08	24,69	33,41
TA.19_A	Blok A Noordgevel	91770,75	405435,09	1,50	31,57	28,69	24,30	33,02
TA.19_B	Blok A Noordgevel	91770,75	405435,09	4,50	33,62	30,74	26,35	35,07
TA.19_C	Blok A Noordgevel	91770,75	405435,09	7,50	33,13	30,25	25,86	34,58
TA.1_A	Blok A zuidgevel	91766,91	405425,27	1,50	33,58	30,70	26,31	35,03
TA.1_B	Blok A zuidgevel	91766,91	405425,27	4,50	36,00	33,12	28,73	37,45
TA.1_C	Blok A zuidgevel	91766,91	405425,27	7,50	37,13	34,25	29,86	38,58
TA.20_A	Blok A Westgevel	91766,18	405431,36	1,50	36,46	33,58	29,19	37,91
TA.20_B	Blok A Westgevel	91766,18	405431,36	4,50	38,76	35,88	31,49	40,21
TA.20_C	Blok A Westgevel	91766,18	405431,36	7,50	38,86	35,98	31,59	40,31
TA.2_A	Blok A zuidgevel	91771,97	405423,39	1,50	32,42	29,54	25,15	33,87
TA.2_B	Blok A zuidgevel	91771,97	405423,39	4,50	34,85	31,97	27,58	36,30
TA.2_C	Blok A zuidgevel	91771,97	405423,39	7,50	36,39	33,51	29,12	37,84
TA.3_A	Blok A zuidgevel	91776,59	405421,66	1,50	31,51	28,63	24,24	32,96
TA.3_B	Blok A zuidgevel	91776,59	405421,66	4,50	33,94	31,06	26,67	35,39
TA.3_C	Blok A zuidgevel	91776,59	405421,66	7,50	35,81	32,94	28,54	37,26
TA.4_A	Blok A zuidgevel	91781,06	405419,99	1,50	31,27	28,39	24,00	32,72
TA.4_B	Blok A zuidgevel	91781,06	405419,99	4,50	33,76	30,88	26,49	35,21
TA.4_C	Blok A zuidgevel	91781,06	405419,99	7,50	35,78	32,90	28,51	37,23
TA.5_A	Blok A zuidgevel	91784,97	405418,52	1,50	32,15	29,28	24,88	33,60
TA.5_B	Blok A zuidgevel	91784,97	405418,52	4,50	34,03	31,15	26,76	35,48
TA.5_C	Blok A zuidgevel	91784,97	405418,52	7,50	36,05	33,17	28,78	37,50
TA.6_A	Blok A zuidgevel	91788,99	405417,02	1,50	30,75	27,87	23,48	32,20
TA.6_B	Blok A zuidgevel	91788,99	405417,02	4,50	33,08	30,21	25,81	34,53
TA.6_C	Blok A zuidgevel	91788,99	405417,02	7,50	35,46	32,58	28,19	36,91
TA.7_A	Blok A zuidgevel	91793,44	405415,36	1,50	32,92	30,05	25,65	34,37
TA.7_B	Blok A zuidgevel	91793,44	405415,36	4,50	34,81	31,94	27,54	36,26
TA.7_C	Blok A zuidgevel	91793,44	405415,36	7,50	36,58	33,71	29,31	38,03
TA.8_A	Blok A zuidgevel	91798,13	405413,60	1,50	33,91	31,04	26,64	35,36
TA.8_B	Blok A zuidgevel	91798,13	405413,60	4,50	35,78	32,91	28,51	37,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TA.8_C	Blok A zuidgevel	91798,13	405413,60	7,50	37,63	34,76	30,36	39,08
TA.9_A	Blok A zuidgevel	91803,08	405411,75	1,50	33,71	30,83	26,44	35,16
TA.9_B	Blok A zuidgevel	91803,08	405411,75	4,50	35,50	32,63	28,23	36,95
TA.9_C	Blok A zuidgevel	91803,08	405411,75	7,50	37,65	34,78	30,38	39,10
TB.01_A	Blok B Zuidgevel	91836,71	405433,21	1,50	29,91	27,04	22,64	31,36
TB.01_B	Blok B Zuidgevel	91836,71	405433,21	4,50	31,59	28,72	24,32	33,04
TB.01_C	Blok B Zuidgevel	91836,71	405433,21	7,50	34,09	31,22	26,82	35,54
TB.02_A	Blok B Zuidgevel	91842,37	405431,11	1,50	30,09	27,22	22,82	31,54
TB.02_B	Blok B Zuidgevel	91842,37	405431,11	4,50	31,89	29,01	24,62	33,34
TB.02_C	Blok B Zuidgevel	91842,37	405431,11	7,50	34,91	32,03	27,64	36,36
TB.03_B	Blok B Oostgevel	91847,37	405434,01	4,50	32,99	30,12	25,72	34,44
TB.03_C	Blok B Oostgevel	91847,37	405434,01	7,50	34,97	32,09	27,70	36,42
TB.04_B	Blok B Westgevel	91852,74	405432,03	4,50	32,56	29,68	25,29	34,01
TB.04_C	Blok B Westgevel	91852,74	405432,03	7,50	33,59	30,72	26,32	35,04
TB.05_A	Blok B Zuidgevel	91855,14	405426,34	1,50	34,18	31,31	26,91	35,63
TB.05_B	Blok B Zuidgevel	91855,14	405426,34	4,50	35,80	32,93	28,53	37,25
TB.05_C	Blok B Zuidgevel	91855,14	405426,34	7,50	37,76	34,89	30,49	39,21
TB.06_A	Blok B Zuidgevel	91860,51	405424,41	1,50	33,35	30,48	26,08	34,80
TB.06_B	Blok B Zuidgevel	91860,51	405424,41	4,50	35,43	32,56	28,16	36,88
TB.06_C	Blok B Zuidgevel	91860,51	405424,41	7,50	37,62	34,75	30,35	39,07
TB.07_A	Blok B Zuidgevel	91864,87	405427,48	1,50	--	--	--	--
TB.07_B	Blok B Zuidgevel	91864,87	405427,48	4,50	33,21	30,34	25,94	34,66
TB.07_C	Blok B Zuidgevel	91864,87	405427,48	7,50	34,55	31,67	27,28	36,00
TB.08_A	Blok B Noordgevel	91864,58	405433,75	1,50	18,24	15,37	10,97	19,69
TB.08_B	Blok B Noordgevel	91864,58	405433,75	4,50	22,19	19,32	14,92	23,64
TB.08_C	Blok B Noordgevel	91864,58	405433,75	7,50	18,79	15,91	11,52	20,24
TB.09_A	Blok B Noordgevel	91857,75	405436,21	1,50	19,09	16,21	11,82	20,54
TB.09_B	Blok B Noordgevel	91857,75	405436,21	4,50	23,26	20,39	15,99	24,71
TB.09_C	Blok B Noordgevel	91857,75	405436,21	7,50	18,39	15,52	11,12	19,84
TB.10_A	Blok B Noordgevel	91845,84	405440,92	1,50	20,06	17,18	12,79	21,51
TB.10_B	Blok B Noordgevel	91845,84	405440,92	4,50	23,22	20,35	15,95	24,67
TB.10_C	Blok B Noordgevel	91845,84	405440,92	7,50	17,47	14,60	10,20	18,92
TB.11_A	Blok B Noordgevel	91839,93	405443,11	1,50	21,76	18,88	14,49	23,21
TB.11_B	Blok B Noordgevel	91839,93	405443,11	4,50	22,79	19,91	15,52	24,24
TB.11_C	Blok B Noordgevel	91839,93	405443,11	7,50	17,32	14,44	10,05	18,77
TB.12_B	Blok B Westgevel	91835,18	405438,39	4,50	31,43	28,55	24,16	32,88
TB.12_C	Blok B Westgevel	91835,18	405438,39	7,50	32,54	29,67	25,27	33,99
TC.1_A	Blok C Zuidgevel	91875,85	405421,29	1,50	35,48	32,60	28,21	36,93
TC.1_B	Blok C Zuidgevel	91875,85	405421,29	4,50	36,95	34,07	29,68	38,40
TC.1_C	Blok C Zuidgevel	91875,85	405421,29	7,50	38,16	35,29	30,89	39,61
TC.2_A	Blok C Oostgevel	91880,50	405424,40	1,50	34,34	31,46	27,07	35,79
TC.2_B	Blok C Oostgevel	91880,50	405424,40	4,50	35,76	32,89	28,49	37,21
TC.2_C	Blok C Oostgevel	91880,50	405424,40	7,50	36,62	33,75	29,35	38,07
TC.3_A	Blok C Noordgevel	91879,02	405430,71	1,50	15,42	12,54	8,15	16,87
TC.3_B	Blok C Noordgevel	91879,02	405430,71	4,50	18,04	15,16	10,77	19,49
TC.3_C	Blok C Noordgevel	91879,02	405430,71	7,50	13,49	10,61	6,22	14,94
TC.4_A	Blok C Westgevel	91874,26	405426,94	1,50	--	--	--	--
TC.4_B	Blok C Westgevel	91874,26	405426,94	4,50	25,86	22,99	18,59	27,31
TC.4_C	Blok C Westgevel	91874,26	405426,94	7,50	29,67	26,80	22,40	31,12
TD.10_A	Blok D Westgevel	91845,08	405364,27	1,50	36,37	33,50	29,10	37,82
TD.10_B	Blok D Westgevel	91845,08	405364,27	4,50	37,73	34,85	30,46	39,18
TD.10_C	Blok D Westgevel	91845,08	405364,27	7,50	39,04	36,17	31,77	40,49
TD.11_A	Blok D Westgevel	91843,08	405358,75	1,50	36,13	33,25	28,86	37,58
TD.11_B	Blok D Westgevel	91843,08	405358,75	4,50	37,59	34,71	30,32	39,04
TD.11_C	Blok D Westgevel	91843,08	405358,75	7,50	38,90	36,02	31,63	40,35
TD.12_B	Blok D Zuidgevel	91846,03	405353,49	4,50	37,77	34,90	30,50	39,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TD.12_C	Blok D Zuidgevel	91846,03	405353,49	7,50	39,45	36,57	32,18	40,90
TD.13_A	Blok D Noordgevel	91841,24	405348,80	1,50	25,79	22,91	18,52	27,24
TD.13_B	Blok D Noordgevel	91841,24	405348,80	4,50	32,72	29,85	25,45	34,17
TD.13_C	Blok D Noordgevel	91841,24	405348,80	7,50	35,79	32,91	28,52	37,24
TD.14_A	Blok D Westgevel	91835,60	405348,00	1,50	37,85	34,98	30,58	39,30
TD.14_B	Blok D Westgevel	91835,60	405348,00	4,50	39,94	37,07	32,67	41,39
TD.14_C	Blok D Westgevel	91835,60	405348,00	7,50	42,26	39,39	34,99	43,71
TD.15_A	Blok D Westgevel	91833,50	405342,05	1,50	37,95	35,07	30,68	39,40
TD.15_B	Blok D Westgevel	91833,50	405342,05	4,50	40,44	37,57	33,17	41,89
TD.15_C	Blok D Westgevel	91833,50	405342,05	7,50	42,94	40,06	35,67	44,39
TD.16_B	Blok D Zuidgevel	91836,61	405336,68	4,50	44,55	41,68	37,28	46,00
TD.16_C	Blok D Zuidgevel	91836,61	405336,68	7,50	46,92	44,05	39,65	48,37
TD.17_A	Blok D Oostgevel	91843,00	405337,66	1,50	41,79	38,92	34,52	43,24
TD.17_B	Blok D Oostgevel	91843,00	405337,66	4,50	43,01	40,13	35,74	44,46
TD.17_C	Blok D Oostgevel	91843,00	405337,66	7,50	44,39	41,51	37,12	45,84
TD.18_A	Blok D Oostgevel	91845,24	405344,01	1,50	41,89	39,02	34,62	43,34
TD.18_B	Blok D Oostgevel	91845,24	405344,01	4,50	42,99	40,12	35,72	44,44
TD.18_C	Blok D Oostgevel	91845,24	405344,01	7,50	44,15	41,27	36,88	45,60
TD.19_A	Blok D Oostgevel	91852,58	405355,20	1,50	38,10	35,23	30,83	39,55
TD.19_B	Blok D Oostgevel	91852,58	405355,20	4,50	40,03	37,16	32,76	41,48
TD.19_C	Blok D Oostgevel	91852,58	405355,20	7,50	41,16	38,28	33,89	42,61
TD.1_A	Blok D Noordgevel	91861,23	405401,46	1,50	--	--	--	--
TD.1_B	Blok D Noordgevel	91861,23	405401,46	4,50	29,07	26,20	21,80	30,52
TD.1_C	Blok D Noordgevel	91861,23	405401,46	7,50	29,77	26,89	22,50	31,22
TD.20_A	Blok D Oostgevel	91854,28	405359,88	1,50	38,16	35,28	30,89	39,61
TD.20_B	Blok D Oostgevel	91854,28	405359,88	4,50	40,05	37,18	32,78	41,50
TD.20_C	Blok D Oostgevel	91854,28	405359,88	7,50	41,10	38,23	33,83	42,55
TD.21_A	Blok D Oostgevel	91859,16	405372,17	1,50	37,00	34,12	29,73	38,45
TD.21_B	Blok D Oostgevel	91859,16	405372,17	4,50	38,77	35,90	31,50	40,22
TD.21_C	Blok D Oostgevel	91859,16	405372,17	7,50	40,21	37,33	32,94	41,66
TD.22_A	Blok D Oostgevel	91861,29	405377,74	1,50	36,63	33,76	29,36	38,08
TD.22_B	Blok D Oostgevel	91861,29	405377,74	4,50	38,46	35,59	31,19	39,91
TD.22_C	Blok D Oostgevel	91861,29	405377,74	7,50	39,91	37,04	32,64	41,36
TD.23_A	Blok D Oostgevel	91863,23	405391,71	1,50	30,51	27,64	23,24	31,96
TD.23_B	Blok D Oostgevel	91863,23	405391,71	4,50	35,56	32,69	28,29	37,01
TD.23_C	Blok D Oostgevel	91863,23	405391,71	7,50	37,27	34,40	30,00	38,72
TD.24_A	Blok D Oostgevel	91865,21	405397,05	1,50	32,43	29,56	25,16	33,88
TD.24_B	Blok D Oostgevel	91865,21	405397,05	4,50	35,73	32,86	28,46	37,18
TD.24_C	Blok D Oostgevel	91865,21	405397,05	7,50	37,23	34,35	29,96	38,68
TD.2_A	Blok D Westgevel	91855,76	405401,02	1,50	35,12	32,24	27,85	36,57
TD.2_B	Blok D Westgevel	91855,76	405401,02	4,50	35,69	32,82	28,42	37,14
TD.2_C	Blok D Westgevel	91855,76	405401,02	7,50	37,33	34,46	30,06	38,78
TD.3_A	Blok D Westgevel	91853,22	405394,17	1,50	34,63	31,75	27,36	36,08
TD.3_B	Blok D Westgevel	91853,22	405394,17	4,50	35,27	32,39	28,00	36,72
TD.3_C	Blok D Westgevel	91853,22	405394,17	7,50	37,13	34,25	29,86	38,58
TD.4_A	Blok D Zuidgevel	91856,28	405389,87	1,50	32,55	29,67	25,28	34,00
TD.4_B	Blok D Zuidgevel	91856,28	405389,87	4,50	34,65	31,77	27,38	36,10
TD.4_C	Blok D Zuidgevel	91856,28	405389,87	7,50	37,04	34,16	29,77	38,49
TD.5_B	Blok D Noordgevel	91856,81	405383,07	4,50	25,91	23,03	18,64	27,36
TD.5_C	Blok D Noordgevel	91856,81	405383,07	7,50	30,39	27,51	23,12	31,84
TD.6_A	Blok D Westgevel	91851,86	405381,63	1,50	36,11	33,24	28,84	37,56
TD.6_B	Blok D Westgevel	91851,86	405381,63	4,50	36,99	34,11	29,72	38,44
TD.6_C	Blok D Westgevel	91851,86	405381,63	7,50	38,21	35,34	30,94	39,66
TD.7_A	Blok D Westgevel	91849,75	405376,12	1,50	35,32	32,44	28,05	36,77
TD.7_B	Blok D Westgevel	91849,75	405376,12	4,50	36,47	33,59	29,20	37,92
TD.7_C	Blok D Westgevel	91849,75	405376,12	7,50	37,94	35,06	30,67	39,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TD.8_B	Blok D Zuidgevel	91853,34	405370,83	4,50	34,59	31,72	27,32	36,04
TD.8_C	Blok D Zuidgevel	91853,34	405370,83	7,50	37,49	34,62	30,22	38,94
TD.9_B	Blok D Noordgevel	91851,15	405365,45	4,50	31,53	28,66	24,26	32,98
TD.9_C	Blok D Noordgevel	91851,15	405365,45	7,50	34,26	31,38	26,99	35,71
TE.10_A	Blok E Oostgevel	91826,46	405376,45	1,50	37,26	34,39	29,99	38,71
TE.10_B	Blok E Oostgevel	91826,46	405376,45	4,50	38,74	35,87	31,47	40,19
TE.10_C	Blok E Oostgevel	91826,46	405376,45	7,50	41,13	38,26	33,86	42,58
TE.11_A	Blok E Oostgevel	91828,42	405381,79	1,50	36,55	33,68	29,28	38,00
TE.11_B	Blok E Oostgevel	91828,42	405381,79	4,50	38,08	35,21	30,81	39,53
TE.11_C	Blok E Oostgevel	91828,42	405381,79	7,50	40,52	37,65	33,25	41,97
TE.12_A	Blok E Oostgevel	91832,88	405394,23	1,50	35,70	32,82	28,43	37,15
TE.12_B	Blok E Oostgevel	91832,88	405394,23	4,50	36,36	33,49	29,09	37,81
TE.12_C	Blok E Oostgevel	91832,88	405394,23	7,50	38,84	35,97	31,57	40,29
TE.13_A	Blok E Oostgevel	91834,74	405399,02	1,50	35,39	32,51	28,12	36,84
TE.13_B	Blok E Oostgevel	91834,74	405399,02	4,50	36,05	33,18	28,78	37,50
TE.13_C	Blok E Oostgevel	91834,74	405399,02	7,50	38,39	35,51	31,12	39,84
TE.14_A	Blok E Oostgevel	91836,76	405404,24	1,50	35,55	32,68	28,28	37,00
TE.14_B	Blok E Oostgevel	91836,76	405404,24	4,50	35,94	33,07	28,67	37,39
TE.14_C	Blok E Oostgevel	91836,76	405404,24	7,50	38,18	35,30	30,91	39,63
TE.1_B	Blok E Noordgevel	91832,72	405409,48	4,50	30,90	28,03	23,63	32,35
TE.1_C	Blok E Noordgevel	91832,72	405409,48	7,50	32,40	29,52	25,13	33,85
TE.2_A	Blok E Westgevel	91827,42	405408,64	1,50	32,32	29,45	25,05	33,77
TE.2_B	Blok E Westgevel	91827,42	405408,64	4,50	33,64	30,76	26,37	35,09
TE.2_C	Blok E Westgevel	91827,42	405408,64	7,50	34,75	31,87	27,48	36,20
TE.3_A	Blok E Westgevel	91825,35	405403,29	1,50	32,18	29,30	24,91	33,63
TE.3_B	Blok E Westgevel	91825,35	405403,29	4,50	33,72	30,84	26,45	35,17
TE.3_C	Blok E Westgevel	91825,35	405403,29	7,50	35,05	32,18	27,78	36,50
TE.4_A	Blok E Westgevel	91823,14	405397,59	1,50	32,35	29,47	25,08	33,80
TE.4_B	Blok E Westgevel	91823,14	405397,59	4,50	33,57	30,69	26,30	35,02
TE.4_C	Blok E Westgevel	91823,14	405397,59	7,50	35,11	32,23	27,84	36,56
TE.5_B	Blok E Zuidgevel	91825,60	405392,65	4,50	31,12	28,24	23,85	32,57
TE.5_C	Blok E Zuidgevel	91825,60	405392,65	7,50	34,89	32,02	27,62	36,34
TE.6_A	Blok E Westgevel	91818,72	405385,50	1,50	30,75	27,88	23,48	32,20
TE.6_B	Blok E Westgevel	91818,72	405385,50	4,50	32,24	29,37	24,97	33,69
TE.6_C	Blok E Westgevel	91818,72	405385,50	7,50	34,43	31,55	27,16	35,88
TE.7_A	Blok E Westgevel	91816,66	405379,87	1,50	31,98	29,10	24,71	33,43
TE.7_B	Blok E Westgevel	91816,66	405379,87	4,50	33,51	30,63	26,24	34,96
TE.7_C	Blok E Westgevel	91816,66	405379,87	7,50	35,58	32,70	28,31	37,03
TE.8_B	Blok E Zuidgevel	91819,85	405374,77	4,50	40,87	37,99	33,60	42,32
TE.8_C	Blok E Zuidgevel	91819,85	405374,77	7,50	42,70	39,83	35,43	44,15
TE.9_B	Blok E Noordgevel	91824,47	405386,73	4,50	27,09	24,21	19,82	28,54
TE.9_C	Blok E Noordgevel	91824,47	405386,73	7,50	30,96	28,09	23,69	32,41
TF.10_A	Blok F Oostgevel	91796,58	405385,33	1,50	35,94	33,06	28,67	37,39
TF.10_B	Blok F Oostgevel	91796,58	405385,33	4,50	37,88	35,01	30,61	39,33
TF.10_C	Blok F Oostgevel	91796,58	405385,33	7,50	39,61	36,73	32,34	41,06
TF.11_A	Blok Noordgevel	91795,58	405392,14	1,50	26,53	23,65	19,26	27,98
TF.11_B	Blok Noordgevel	91795,58	405392,14	4,50	28,50	25,62	21,23	29,95
TF.11_C	Blok Noordgevel	91795,58	405392,14	7,50	30,50	27,62	23,23	31,95
TF.12_A	Blok Noordgevel	91790,86	405393,91	1,50	29,02	26,15	21,75	30,47
TF.12_B	Blok Noordgevel	91790,86	405393,91	4,50	30,80	27,92	23,53	32,25
TF.12_C	Blok Noordgevel	91790,86	405393,91	7,50	32,44	29,56	25,17	33,89
TF.13_A	Blok Noordgevel	91785,68	405395,84	1,50	32,09	29,21	24,82	33,54
TF.13_B	Blok Noordgevel	91785,68	405395,84	4,50	33,72	30,84	26,45	35,17
TF.13_C	Blok Noordgevel	91785,68	405395,84	7,50	35,46	32,59	28,19	36,91
TF.14_A	Blok Noordgevel	91781,89	405397,26	1,50	32,35	29,47	25,08	33,80
TF.14_B	Blok Noordgevel	91781,89	405397,26	4,50	33,84	30,97	26,57	35,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TF.14_C	Blok Noordgevel	91781,89	405397,26	7,50	35,74	32,87	28,47	37,19
TF.15_A	Blok Noordgevel	91777,56	405398,88	1,50	29,86	26,98	22,59	31,31
TF.15_B	Blok Noordgevel	91777,56	405398,88	4,50	32,34	29,46	25,07	33,79
TF.15_C	Blok Noordgevel	91777,56	405398,88	7,50	34,64	31,76	27,37	36,09
TF.16_A	Blok Noordgevel	91773,27	405400,48	1,50	29,06	26,18	21,79	30,51
TF.16_B	Blok Noordgevel	91773,27	405400,48	4,50	31,71	28,84	24,44	33,16
TF.16_C	Blok Noordgevel	91773,27	405400,48	7,50	34,39	31,52	27,12	35,84
TF.17_A	Blok Noordgevel	91769,31	405401,96	1,50	28,62	25,74	21,35	30,07
TF.17_B	Blok Noordgevel	91769,31	405401,96	4,50	31,37	28,49	24,10	32,82
TF.17_C	Blok Noordgevel	91769,31	405401,96	7,50	34,27	31,39	27,00	35,72
TF.18_A	Blok Noordgevel	91764,72	405403,68	1,50	26,65	23,77	19,38	28,10
TF.18_B	Blok Noordgevel	91764,72	405403,68	4,50	29,96	27,08	22,69	31,41
TF.18_C	Blok Noordgevel	91764,72	405403,68	7,50	33,43	30,55	26,16	34,88
TF.19_A	Blok Noordgevel	91759,38	405405,68	1,50	28,43	25,55	21,16	29,88
TF.19_B	Blok Noordgevel	91759,38	405405,68	4,50	31,38	28,50	24,11	32,83
TF.19_C	Blok Noordgevel	91759,38	405405,68	7,50	34,20	31,33	26,93	35,65
TF.1_A	Blok F Zuidgevel	91755,77	405396,18	1,50	34,20	31,32	26,93	35,65
TF.1_B	Blok F Zuidgevel	91755,77	405396,18	4,50	36,85	33,98	29,58	38,30
TF.1_C	Blok F Zuidgevel	91755,77	405396,18	7,50	39,34	36,46	32,07	40,79
TF.20_A	Blok F Westgevel	91754,77	405402,50	1,50	32,29	29,42	25,02	33,74
TF.20_B	Blok F Westgevel	91754,77	405402,50	4,50	36,07	33,19	28,80	37,52
TF.20_C	Blok F Westgevel	91754,77	405402,50	7,50	38,88	36,01	31,61	40,33
TF.2_A	Blok F Zuidgevel	91760,86	405394,28	1,50	34,37	31,49	27,10	35,82
TF.2_B	Blok F Zuidgevel	91760,86	405394,28	4,50	36,80	33,93	29,53	38,25
TF.2_C	Blok F Zuidgevel	91760,86	405394,28	7,50	39,24	36,36	31,97	40,69
TF.3_A	Blok F Zuidgevel	91765,74	405392,45	1,50	34,28	31,40	27,01	35,73
TF.3_B	Blok F Zuidgevel	91765,74	405392,45	4,50	36,35	33,47	29,08	37,80
TF.3_C	Blok F Zuidgevel	91765,74	405392,45	7,50	38,91	36,04	31,64	40,36
TF.4_A	Blok F Zuidgevel	91770,09	405390,82	1,50	34,02	31,15	26,75	35,47
TF.4_B	Blok F Zuidgevel	91770,09	405390,82	4,50	36,23	33,35	28,96	37,68
TF.4_C	Blok F Zuidgevel	91770,09	405390,82	7,50	38,76	35,89	31,49	40,21
TF.5_A	Blok F Zuidgevel	91774,24	405389,28	1,50	34,78	31,90	27,51	36,23
TF.5_B	Blok F Zuidgevel	91774,24	405389,28	4,50	36,78	33,91	29,51	38,23
TF.5_C	Blok F Zuidgevel	91774,24	405389,28	7,50	38,97	36,09	31,70	40,42
TF.6_A	Blok F Zuidgevel	91778,21	405387,79	1,50	34,82	31,94	27,55	36,27
TF.6_B	Blok F Zuidgevel	91778,21	405387,79	4,50	37,08	34,20	29,81	38,53
TF.6_C	Blok F Zuidgevel	91778,21	405387,79	7,50	39,58	36,71	32,31	41,03
TF.7_A	Blok F Zuidgevel	91782,30	405386,26	1,50	35,61	32,74	28,34	37,06
TF.7_B	Blok F Zuidgevel	91782,30	405386,26	4,50	37,97	35,10	30,70	39,42
TF.7_C	Blok F Zuidgevel	91782,30	405386,26	7,50	40,07	37,19	32,80	41,52
TF.8_A	Blok F Zuidgevel	91786,85	405384,56	1,50	35,96	33,09	28,69	37,41
TF.8_B	Blok F Zuidgevel	91786,85	405384,56	4,50	38,05	35,18	30,78	39,50
TF.8_C	Blok F Zuidgevel	91786,85	405384,56	7,50	40,14	37,27	32,87	41,59
TF.9_A	Blok F Zuidgevel	91792,33	405382,51	1,50	36,43	33,56	29,16	37,88
TF.9_B	Blok F Zuidgevel	91792,33	405382,51	4,50	38,72	35,84	31,45	40,17
TF.9_C	Blok F Zuidgevel	91792,33	405382,51	7,50	40,79	37,91	33,52	42,24
TG.10_A	Blok G Noordgevel	91773,27	405348,84	1,50	30,35	27,48	23,08	31,80
TG.10_B	Blok G Noordgevel	91773,27	405348,84	4,50	32,19	29,31	24,92	33,64
TG.10_C	Blok G Noordgevel	91773,27	405348,84	7,50	33,85	30,98	26,58	35,30
TG.11_A	Blok G Noordgevel	91768,77	405350,49	1,50	29,99	27,11	22,72	31,44
TG.11_B	Blok G Noordgevel	91768,77	405350,49	4,50	32,39	29,51	25,12	33,84
TG.11_C	Blok G Noordgevel	91768,77	405350,49	7,50	34,03	31,15	26,76	35,48
TG.12_A	Blok G Noordgevel	91764,43	405352,09	1,50	29,85	26,97	22,58	31,30
TG.12_B	Blok G Noordgevel	91764,43	405352,09	4,50	32,60	29,72	25,33	34,05
TG.12_C	Blok G Noordgevel	91764,43	405352,09	7,50	34,07	31,20	26,80	35,52
TG.13_A	Blok G Noordgevel	91760,03	405353,70	1,50	30,61	27,73	23,34	32,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TG.13_B	Blok G Noordgevel	91760,03	405353,70	4,50	33,40	30,53	26,13	34,85
TG.13_C	Blok G Noordgevel	91760,03	405353,70	7,50	34,89	32,02	27,62	36,34
TG.14_A	Blok G Noordgevel	91755,84	405355,24	1,50	31,90	29,03	24,63	33,35
TG.14_B	Blok G Noordgevel	91755,84	405355,24	4,50	34,27	31,40	27,00	35,72
TG.14_C	Blok G Noordgevel	91755,84	405355,24	7,50	35,36	32,48	28,09	36,81
TG.15_A	Blok G Noordgevel	91751,52	405356,82	1,50	32,67	29,79	25,40	34,12
TG.15_B	Blok G Noordgevel	91751,52	405356,82	4,50	34,86	31,98	27,59	36,31
TG.15_C	Blok G Noordgevel	91751,52	405356,82	7,50	35,66	32,79	28,39	37,11
TG.16_A	Blok G Noordgevel	91747,45	405358,32	1,50	32,94	30,06	25,67	34,39
TG.16_B	Blok G Noordgevel	91747,45	405358,32	4,50	35,27	32,39	28,00	36,72
TG.16_C	Blok G Noordgevel	91747,45	405358,32	7,50	35,90	33,02	28,63	37,35
TG.17_A	Blok G Noordgevel	91742,81	405360,02	1,50	34,91	32,03	27,64	36,36
TG.17_B	Blok G Noordgevel	91742,81	405360,02	4,50	36,19	33,31	28,92	37,64
TG.17_C	Blok G Noordgevel	91742,81	405360,02	7,50	36,68	33,80	29,41	38,13
TG.18_A	Blok G Westgevel	91738,01	405356,68	1,50	40,17	37,29	32,90	41,62
TG.18_B	Blok G Westgevel	91738,01	405356,68	4,50	42,78	39,90	35,51	44,23
TG.18_C	Blok G Westgevel	91738,01	405356,68	7,50	43,71	40,83	36,44	45,16
TG.1_A	Blok G Zuidgevel	91739,26	405350,13	1,50	40,23	37,36	32,96	41,68
TG.1_B	Blok G Zuidgevel	91739,26	405350,13	4,50	45,12	42,25	37,85	46,57
TG.1_C	Blok G Zuidgevel	91739,26	405350,13	7,50	46,41	43,54	39,14	47,86
TG.2_A	Blok G Zuidgevel	91743,41	405348,61	1,50	40,12	37,25	32,85	41,57
TG.2_B	Blok G Zuidgevel	91743,41	405348,61	4,50	45,29	42,41	38,02	46,74
TG.2_C	Blok G Zuidgevel	91743,41	405348,61	7,50	46,52	43,65	39,25	47,97
TG.3_A	Blok G Zuidgevel	91748,13	405346,88	1,50	39,67	36,79	32,40	41,12
TG.3_B	Blok G Zuidgevel	91748,13	405346,88	4,50	45,27	42,39	38,00	46,72
TG.3_C	Blok G Zuidgevel	91748,13	405346,88	7,50	46,66	43,79	39,39	48,11
TG.4_A	Blok G Zuidgevel	91752,36	405345,33	1,50	39,47	36,59	32,20	40,92
TG.4_B	Blok G Zuidgevel	91752,36	405345,33	4,50	45,13	42,26	37,86	46,58
TG.4_C	Blok G Zuidgevel	91752,36	405345,33	7,50	46,59	43,71	39,32	48,04
TG.5_A	Blok G Zuidgevel	91756,47	405343,82	1,50	39,77	36,90	32,50	41,22
TG.5_B	Blok G Zuidgevel	91756,47	405343,82	4,50	45,16	42,28	37,89	46,61
TG.5_C	Blok G Zuidgevel	91756,47	405343,82	7,50	46,57	43,69	39,30	48,02
TG.6_A	Blok G Zuidgevel	91760,77	405342,24	1,50	40,35	37,47	33,08	41,80
TG.6_B	Blok G Zuidgevel	91760,77	405342,24	4,50	45,16	42,29	37,89	46,61
TG.6_C	Blok G Zuidgevel	91760,77	405342,24	7,50	46,51	43,63	39,24	47,96
TG.7_A	Blok G Zuidgevel	91765,19	405340,62	1,50	40,19	37,31	32,92	41,64
TG.7_B	Blok G Zuidgevel	91765,19	405340,62	4,50	44,97	42,10	37,70	46,42
TG.7_C	Blok G Zuidgevel	91765,19	405340,62	7,50	46,39	43,52	39,12	47,84
TG.8_A	Blok G Zuidgevel	91769,88	405338,90	1,50	39,83	36,95	32,56	41,28
TG.8_B	Blok G Zuidgevel	91769,88	405338,90	4,50	44,43	41,55	37,16	45,88
TG.8_C	Blok G Zuidgevel	91769,88	405338,90	7,50	45,77	42,90	38,50	47,22
TG.9_A	Blok G Oostgevel	91774,39	405342,15	1,50	37,83	34,95	30,56	39,28
TG.9_B	Blok G Oostgevel	91774,39	405342,15	4,50	40,03	37,15	32,76	41,48
TG.9_C	Blok G Oostgevel	91774,39	405342,15	7,50	41,50	38,62	34,23	42,95
TH.10_A	Blok H Oostgevel	91787,39	405304,41	1,50	48,34	45,47	41,07	49,79
TH.10_B	Blok H Oostgevel	91787,39	405304,41	4,50	50,20	47,33	42,93	51,65
TH.10_C	Blok H Oostgevel	91787,39	405304,41	7,50	50,55	47,68	43,28	52,00
TH.11_A	Blok H Oostgevel	91789,39	405309,68	1,50	47,28	44,41	40,01	48,73
TH.11_B	Blok H Oostgevel	91789,39	405309,68	4,50	49,35	46,47	42,08	50,80
TH.11_C	Blok H Oostgevel	91789,39	405309,68	7,50	49,88	47,01	42,61	51,33
TH.12_A	Blok H Oostgevel	91791,37	405314,88	1,50	46,22	43,34	38,95	47,67
TH.12_B	Blok H Oostgevel	91791,37	405314,88	4,50	48,45	45,57	41,18	49,90
TH.12_C	Blok H Oostgevel	91791,37	405314,88	7,50	49,24	46,37	41,97	50,69
TH.13_A	Blok H Oostgevel	91797,59	405326,73	1,50	44,26	41,39	36,99	45,71
TH.13_B	Blok H Oostgevel	91797,59	405326,73	4,50	46,62	43,74	39,35	48,07
TH.13_C	Blok H Oostgevel	91797,59	405326,73	7,50	47,96	45,08	40,69	49,41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TH.14_A	Blok H Oostgevel	91799,58	405331,74	1,50	43,66	40,79	36,39	45,11
TH.14_B	Blok H Oostgevel	91799,58	405331,74	4,50	46,05	43,17	38,78	47,50
TH.14_C	Blok H Oostgevel	91799,58	405331,74	7,50	47,40	44,53	40,13	48,85
TH.1_B	Blok H Noordgevel	91795,68	405336,99	4,50	32,79	29,92	25,52	34,24
TH.1_C	Blok H Noordgevel	91795,68	405336,99	7,50	35,02	32,14	27,75	36,47
TH.2_A	Blok H Westgevel	91790,03	405335,78	1,50	38,18	35,31	30,92	39,64
TH.2_B	Blok H Westgevel	91790,03	405335,78	4,50	41,57	38,69	34,30	43,02
TH.2_C	Blok H Westgevel	91790,03	405335,78	7,50	42,37	39,50	35,10	43,82
TH.3_A	Blok H Westgevel	91787,81	405330,22	1,50	38,38	35,50	31,11	39,83
TH.3_B	Blok H Westgevel	91787,81	405330,22	4,50	42,11	39,23	34,84	43,56
TH.3_C	Blok H Westgevel	91787,81	405330,22	7,50	42,94	40,06	35,67	44,39
TH.4_B	Blok H Zuidgevel	91791,77	405324,95	4,50	45,33	42,45	38,06	46,78
TH.4_C	Blok H Zuidgevel	91791,77	405324,95	7,50	46,82	43,95	39,55	48,27
TH.5_B	Blok H Noordgevel	91787,28	405320,16	4,50	42,22	39,34	34,95	43,67
TH.5_C	Blok H Noordgevel	91787,28	405320,16	7,50	43,44	40,57	36,17	44,89
TH.6_A	Blok H Westgevel	91781,79	405318,36	1,50	42,79	39,92	35,52	44,24
TH.6_B	Blok H Westgevel	91781,79	405318,36	4,50	44,30	41,42	37,03	45,75
TH.6_C	Blok H Westgevel	91781,79	405318,36	7,50	44,86	41,98	37,59	46,31
TH.7_A	Blok H Westgevel	91779,76	405313,02	1,50	43,47	40,59	36,20	44,92
TH.7_B	Blok H Westgevel	91779,76	405313,02	4,50	45,02	42,14	37,75	46,47
TH.7_C	Blok H Westgevel	91779,76	405313,02	7,50	45,38	42,51	38,11	46,83
TH.8_A	Blok H Westgevel	91777,87	405308,06	1,50	44,18	41,30	36,91	45,63
TH.8_B	Blok H Westgevel	91777,87	405308,06	4,50	45,53	42,66	38,26	46,98
TH.8_C	Blok H Westgevel	91777,87	405308,06	7,50	45,84	42,97	38,57	47,29
TH.9_B	Blok H Zuidgevel	91781,72	405303,07	4,50	51,36	48,48	44,09	52,81
TH.9_C	Blok H Zuidgevel	91781,72	405303,07	7,50	51,67	48,79	44,40	53,12
TI.10_A	Blok I Noordgevel	91761,49	405318,58	1,50	35,80	32,92	28,53	37,25
TI.10_B	Blok I Noordgevel	91761,49	405318,58	4,50	39,37	36,49	32,10	40,82
TI.10_C	Blok I Noordgevel	91761,49	405318,58	7,50	41,34	38,46	34,07	42,79
TI.11_A	Blok I Noordgevel	91757,21	405320,18	1,50	36,18	33,30	28,91	37,63
TI.11_B	Blok I Noordgevel	91757,21	405320,18	4,50	39,29	36,41	32,02	40,74
TI.11_C	Blok I Noordgevel	91757,21	405320,18	7,50	41,17	38,29	33,90	42,62
TI.12_A	Blok I Noordgevel	91752,79	405321,83	1,50	36,66	33,78	29,39	38,11
TI.12_B	Blok I Noordgevel	91752,79	405321,83	4,50	39,61	36,73	32,34	41,06
TI.12_C	Blok I Noordgevel	91752,79	405321,83	7,50	41,42	38,55	34,15	42,87
TI.13_A	Blok I Noordgevel	91748,29	405323,51	1,50	36,63	33,75	29,36	38,08
TI.13_B	Blok I Noordgevel	91748,29	405323,51	4,50	39,39	36,52	32,12	40,84
TI.13_C	Blok I Noordgevel	91748,29	405323,51	7,50	41,23	38,35	33,96	42,68
TI.14_A	Blok I Noordgevel	91744,35	405324,98	1,50	36,99	34,11	29,72	38,44
TI.14_B	Blok I Noordgevel	91744,35	405324,98	4,50	39,78	36,90	32,51	41,23
TI.14_C	Blok I Noordgevel	91744,35	405324,98	7,50	41,54	38,66	34,27	42,99
TI.15_A	Blok I Noordgevel	91740,22	405326,52	1,50	37,00	34,12	29,73	38,45
TI.15_B	Blok I Noordgevel	91740,22	405326,52	4,50	39,80	36,93	32,53	41,25
TI.15_C	Blok I Noordgevel	91740,22	405326,52	7,50	41,53	38,66	34,26	42,98
TI.16_A	Blok I Noordgevel	91735,74	405328,19	1,50	37,50	34,62	30,23	38,95
TI.16_B	Blok I Noordgevel	91735,74	405328,19	4,50	40,01	37,13	32,74	41,46
TI.16_C	Blok I Noordgevel	91735,74	405328,19	7,50	41,65	38,77	34,38	43,10
TI.17_A	Blok I Noordgevel	91731,70	405329,70	1,50	37,24	34,36	29,97	38,69
TI.17_B	Blok I Noordgevel	91731,70	405329,70	4,50	39,84	36,97	32,57	41,29
TI.17_C	Blok I Noordgevel	91731,70	405329,70	7,50	41,43	38,56	34,16	42,88
TI.18_A	Blok I Westgevel	91726,95	405326,38	1,50	45,00	42,12	37,73	46,45
TI.18_B	Blok I Westgevel	91726,95	405326,38	4,50	46,61	43,73	39,34	48,06
TI.18_C	Blok I Westgevel	91726,95	405326,38	7,50	46,81	43,94	39,54	48,26
TI.1_A	Blok I Zuidgevel	91727,94	405319,87	1,50	48,81	45,94	41,54	50,26
TI.1_B	Blok I Zuidgevel	91727,94	405319,87	4,50	50,57	47,69	43,30	52,02
TI.1_C	Blok I Zuidgevel	91727,94	405319,87	7,50	50,78	47,90	43,51	52,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
TI.2_A	Blok I Zuidgevel	91731,98	405318,37	1,50	48,86	45,98	41,59	50,31
TI.2_B	Blok I Zuidgevel	91731,98	405318,37	4,50	50,64	47,76	43,37	52,09
TI.2_C	Blok I Zuidgevel	91731,98	405318,37	7,50	50,84	47,96	43,57	52,29
TI.3_A	Blok I Zuidgevel	91736,79	405316,57	1,50	48,70	45,83	41,43	50,15
TI.3_B	Blok I Zuidgevel	91736,79	405316,57	4,50	50,60	47,73	43,33	52,05
TI.3_C	Blok I Zuidgevel	91736,79	405316,57	7,50	50,84	47,96	43,57	52,29
TI.4_A	Blok I Zuidgevel	91741,04	405314,99	1,50	48,62	45,74	41,35	50,07
TI.4_B	Blok I Zuidgevel	91741,04	405314,99	4,50	50,59	47,72	43,32	52,04
TI.4_C	Blok I Zuidgevel	91741,04	405314,99	7,50	50,84	47,96	43,57	52,29
TI.5_A	Blok I Zuidgevel	91745,25	405313,42	1,50	48,57	45,70	41,30	50,02
TI.5_B	Blok I Zuidgevel	91745,25	405313,42	4,50	50,56	47,68	43,29	52,01
TI.5_C	Blok I Zuidgevel	91745,25	405313,42	7,50	50,86	47,99	43,59	52,31
TI.6_A	Blok I Zuidgevel	91749,71	405311,75	1,50	48,70	45,82	41,43	50,15
TI.6_B	Blok I Zuidgevel	91749,71	405311,75	4,50	50,63	47,76	43,36	52,08
TI.6_C	Blok I Zuidgevel	91749,71	405311,75	7,50	50,90	48,02	43,63	52,35
TI.7_A	Blok I Zuidgevel	91753,58	405310,31	1,50	48,62	45,74	41,35	50,07
TI.7_B	Blok I Zuidgevel	91753,58	405310,31	4,50	50,58	47,70	43,31	52,03
TI.7_C	Blok I Zuidgevel	91753,58	405310,31	7,50	50,92	48,04	43,65	52,37
TI.8_A	Blok I Zuidgevel	91758,19	405308,59	1,50	48,80	45,92	41,53	50,25
TI.8_B	Blok I Zuidgevel	91758,19	405308,59	4,50	50,71	47,84	43,44	52,16
TI.8_C	Blok I Zuidgevel	91758,19	405308,59	7,50	51,05	48,18	43,78	52,50
TI.9_A	Blok I Oostgevel	91762,56	405311,80	1,50	45,84	42,96	38,57	47,29
TI.9_B	Blok I Oostgevel	91762,56	405311,80	4,50	48,22	45,35	40,95	49,67
TI.9_C	Blok I Oostgevel	91762,56	405311,80	7,50	48,87	46,00	41,60	50,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 9 M.e.r.-aanmeldnotitie

DE STAALMEESTERS, FIJNAART

AANMELDINGSNOTITIE (VORMVRIJE) M.E.R.-BEOORDELING

Opdrachtgever:	Dura Vermeer Bouw Zuid BV
Projectnr:	MRD020-0001
Datum:	5 oktober 2023

DE STAALMEESTERS, FIJNAART

AANMELDINGSNOTITIE (VORMVRIJE) M.E.R.-BEOORDELING

Opdrachtgever:	Dura Vermeer Bouw Zuid BV
Projectnr:	MRD020-0001
Rapportnr:	20231005-MRD020-MER-RAP 2.1
Status:	Definitief
Datum:	5 oktober 2023

Opsteller:
MEV

Verificatie:
DG

Validatie:
RVHE

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

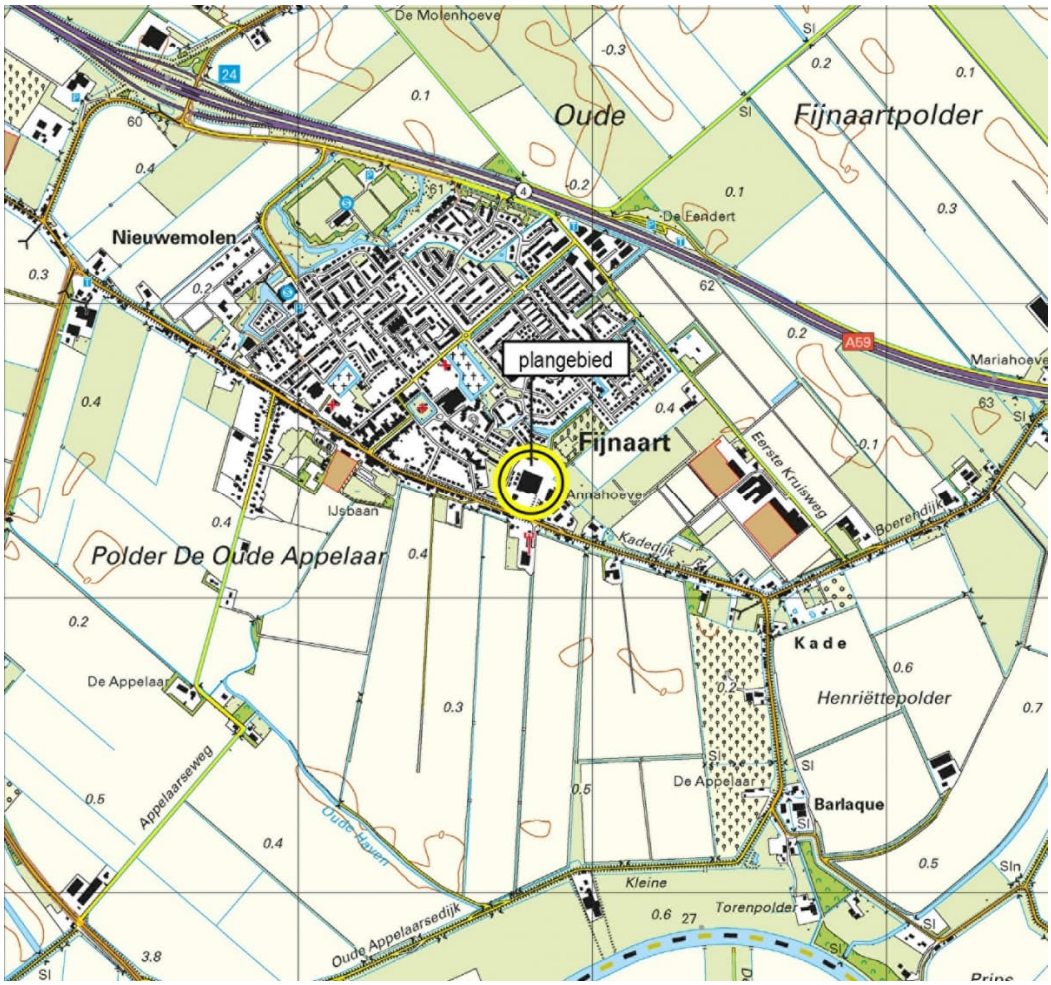
INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Besluit milieueffectrapportage 5
1.3 Leeswijzer 6
2 KENMERKEN VAN HET PLAN 7
2.1 Omvang van het project (i.r.t. drempel D-lijst) 7
2.2 Cumulatie met andere projecten 7
2.3 Gebruik natuurlijke hulpbronnen 7
2.4 Productie afvalstoffen 7
2.5 Verontreiniging door hinder 8
2.5.1 Bodem 8
2.5.1.1 Bodemopbouw 8
2.5.1.2 Bodemkwaliteit 9
2.5.2 Water 11
2.5.3 Landschap, cultuurhistorie en archeologie 12
2.5.4 Natuur 13
2.5.4.1 Beschermde gebieden 13
2.5.4.2 Beschermde diersoorten en planten 14
2.5.4.3 Houtopstanden 15
2.5.5 Verkeer en parkeren 15
2.5.6 Geluid 16
2.5.7 Geur 17
2.5.8 Luchtkwaliteit en stikstofdepositie 17
2.5.9 Externe veiligheid 18
2.5.10 Bedrijven en milieuzonering 19
2.5.11 Duurzame en gezonde leefomgeving 19
2.5.12 Volksgezondheid 20
2.6 Risico op ongevallen 22
3 PLAATS VAN PROJECT 23
3.1 Bestaande grondgebruik 23
3.2 Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied 23
3.3 Opname vermogen milieu 23
4 KENMERKEN VAN HET POTENTIELE EFFECT 25
4.1 Bereik van het effect (geografische zone en grootte getroffen bevolking) 25
4.2 Grensoverschrijdend karakter 25
4.3 Orde van grootte en complexiteit effect 25
4.4 Waarschijnlijkheid effect 25
4.5 Duur frequentie en omkeerbaarheid effect 25
5 CONCLUSIE 26

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer heeft het voornemen om op het voormalige ZNS-terrein in Fijnaart, gemeente Moerdijk (zie afbeelding 1) 57 woningen in verschillende woningtypen te realiseren. Naast de woningen biedt het plangebied ook ruimte voor groenvoorzieningen, waterberging(en) en infrastructuur (ontsluitingsweg, voet- en wandelpaden en parkeerplaatsen). In afbeelding 2 is het schetsontwerp voor het plangebied 'De Staalmeesters' weergegeven. Door invulling van deze inbreidingslocatie wordt een nieuwe kwaliteit aan de dorpskern van Fijnaart toegevoegd. Om de ontwikkeling in planologisch-juridische zin mogelijk te maken, dient het ter plaatse geldende bestemmingsplan (Bestemmingsplan Fijnaart uit oktober 2016) te worden aangepast. Bij de besluitvorming over dit nieuwe bestemmingplan dient tevens rekening te worden gehouden met het Besluit milieueffectrapportage. In dat kader is voorliggende aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r-beoordeling opgesteld.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied



Afbeelding 2 Schetsontwerp

1.2 Besluit milieueffectrapportage

In bijlage C en D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is een groot aantal activiteiten genoemd waarvoor in bepaalde gevallen een m.e.r.- respectievelijk m.e.r.-beoordelingsplicht geldt.
Eén van de genoemde activiteiten betreft 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen' (Activiteit D11.2). Deze activiteit is m.e.r.-beoordelingsplichtig in geval deze betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.

Het planvoornemen ligt ruim onder de plandrempels waarvoor conform het Besluit m.e.r. een m.e.r.-beoordelingsprocedure noodzakelijk is: het initiatief betreft de realisatie van 57 woningen in een gebied met een oppervlakte van 2,1 hectare. Dit betekent dus dat de (indicatieve) drempelwaarden uit het Besluit m.e.r. niet worden overschreden, waardoor kan worden volstaan met het uitvoeren een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'.

Voor deze vormvrije m.e.r.-beoordeling stelt de initiatiefnemer een zogenaamde aanmeldingsnotitie op. Deze aanmeldingsnotitie is in principe vormvrij, mits wordt voldaan aan de criteria uit Bijlage III van de 'Europese richtlijn betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten'. Dit betekent dat moet worden ingegaan op:

1) Kenmerken van het project. Hierbij dient in het bijzonder in overweging worden genomen de omvang van het project, de cumulatie met andere projecten, het gebruik van hulpbronnen, de productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder en risico van zware ongevallen en/of rampen waaronder rampen door klimaatverandering en ten slotte risico's voor de menselijke gezondheid.
2) De plaats van de projecten. Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waar op de projecten van invloed kunnen zijn, moet in het bijzonder in overweging genomen worden:
    a. Het bestaande grondgebruik;
    b. De relatieve rijkdom aan en de kwaliteit van het regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
    c. Het opnamevermogen van het natuurlijk milieu met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd (bijvoorbeeld vogel- en habitatrichtlijngebieden), gebieden waar de milieukwaliteitsnormen al niet worden nagekomen, gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid of landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.
3) Kenmerken van het potentiële effect. Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria uit punt 1) en 2) in het bijzonder in overweging worden genomen: de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden), de aard van het effect, het grensoverschrijdend karakter van het effect, de intensiteit en complexiteit van het effect, de waarschijnlijkheid van het effect, de verwachte aanvang, duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect, de cumulatie van effecten met effecten van andere projecten en ten slotte de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

1.3 Leeswijzer

Rekening houdend met bovenstaande vormvereisten is in dit algemene inleidende hoofdstuk van de aanmeldingsnotitie ingegaan op het plangebied en het planvoornemen, ook wel de voorgenomen activiteiten genoemd. Vervolgens komen in hoofdstuk 2 de belangrijkste kenmerken van het project aan bod. In dit hoofdstuk worden ook de uitkomsten van de diverse uitgevoerde specialistische onderzoeken beschreven. Hoofdstuk 3 gaat in op de plaats van het project, en hoofdstuk 4 op de kenmerken van het potentiële effect. In hoofdstuk 5 wordt ten slotte de afsluitende conclusie van de (vormvrije) m.e.r.-beoordeling opgenomen.

2 KENMERKEN VAN HET PLAN

2.1 Omvang van het project (i.r.t. drempel D-lijst)

Activiteit D11.2 uit het Besluit m.e.r. stelt dat 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen' m.e.r.-beoordelingsplichtig is in geval deze betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m^2 of meer.
Het plangebied waarbinnen de in het Besluit m.e.r. genoemde activiteit wordt uitgevoerd heeft een totale oppervlakte van 2,1 hectare. In dit gebied is voorzien in de realisering van 57 woningen op een deels braakliggend en deels bebouwd terrein. De opstallen van de voormalige ZNS (ZuidNederlandse Staalbouw) Fijnaart staan al langere tijd leeg maar zijn nog niet gesloopt.

De gezamenlijke omvang van deze activiteiten is daarmee substantieel lager dan de eerder genoemde indicatieve drempelwaarde voor activiteit D11.2 (100 ha en 2.000 woningen) uit het Besluit m.e.r.

2.2 Cumulatie met andere projecten

In de omgeving van het plangebied zijn geen andere grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen bekend die aanleiding geven tot cumulatie van milieueffecten.

2.3 Gebruik natuurlijke hulpbronnen

Er is geen sprake van het gebruik van natuurlijke hulpbronnen bij de realisering van de voorgenomen activiteiten zoals hiervoor beschreven. De woningen zullen aardgasvrij worden gerealiseerd. Er worden (bouw)materialen gebruikt zoals hout, staal, steen en beton, maar dit betreft eenmalig gebruik en deze materialen zijn niet bijzonder schaars.

Daarmee is er voor wat betreft het gebruik van natuurlijke hulpbronnen geen sprake van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

2.4 Productie afvalstoffen

Bouw- en sloopafval tijdens de aanlegfase zal door de betreffende aannemers worden afgevoerd en verwerkt.

Tijdens de gebruiksfase is sprake van de productie van huishoudelijk afval GFT, papier, plastic, restafval en overige stromingen zoals textiel. Woningen worden voorzien van afvalcontainers voor GFT die via reguliere afvalinzamelingsroutes worden geleegd.

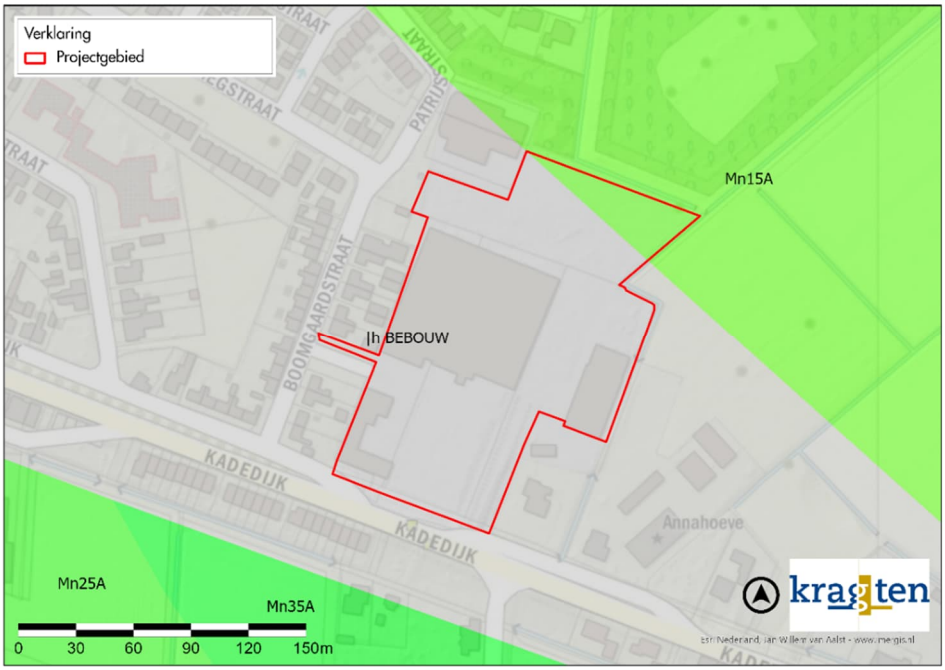
Daarmee is voor wat betreft de productie van afvalstoffen geen sprake van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

2.5 Verontreiniging door hinder

2.5.1 Bodem

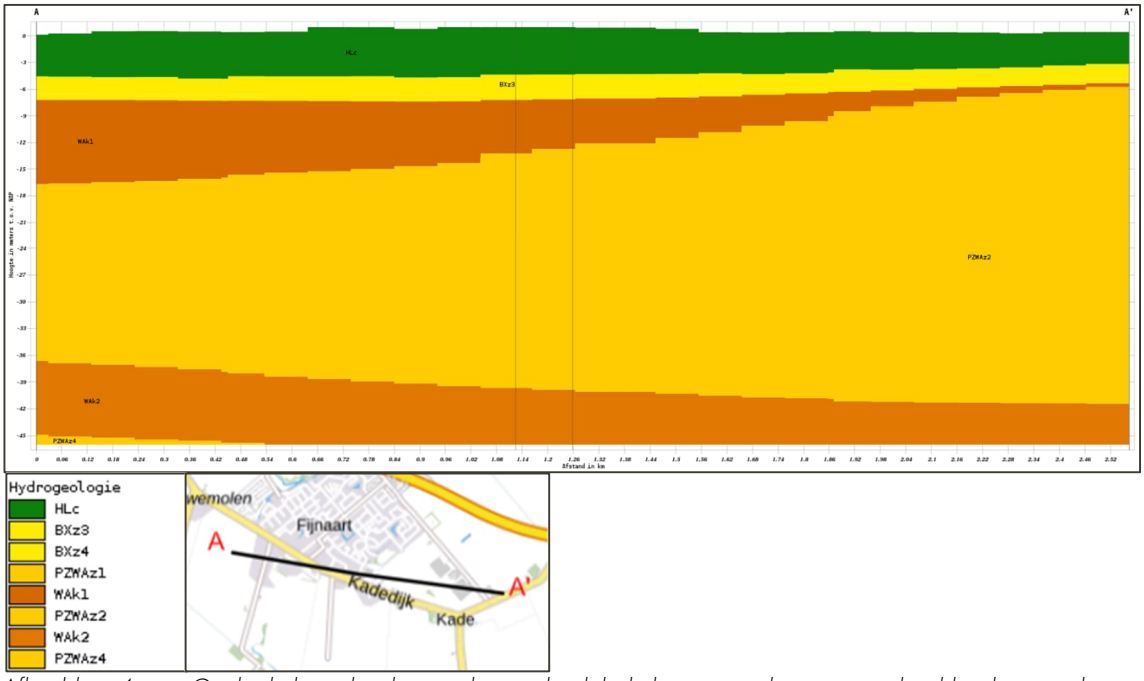
2.5.1.1 Bodemopbouw

Met behulp van de Bodematlas is het bodemtype van de ondiepe bodem in beeld gebracht. Het grootste deel van het projectgebied heeft de code "|h BEBOUW" wat inhoudt dat dit deel van de bodemkaart gekarteerd is als bebouwing. Het noorden van het projectgebied heeft de code "Mn15A", maar het projectgebied ligt ook dicht bij de bodemcodes "Mn35A" en "Mn25A". Dit zijn allemaal kalkrijke poldervaaggronden die bestaan uit lichte zavel, lichte klei, of zware zavel. Deze bodemtypes staan bekend om hun slechte waterdoorlatendheid. Aangezien de lokale bodem in hoge mate geroerd is, kan niet met zekerheid vastgesteld worden of deze gronden daadwerkelijk aanwezig zijn in het projectgebied.



Afbeelding 3 Bodemkaart

Met behulp van Dinoloket is de bodemopbouw van de projectomgeving in beeld gebracht. Het geohydrologische model REGIS II v.2.2 biedt inzicht in de verschillende lagen in de ondergrond. Een doorsnede is opgenomen in afbeelding 4.



Afbeelding 4 Geohydrologische doorsnede met de globale locatie van het projectgebied bij de verticale grijze lijnen.

De bovenste circa 5 m bestaat uit Holocene Afzettingen. Deze deklaag is een complexe eenheid die bestaat uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen. Hieronder bevindt zich een zandlaag van de Formatie van Boxtel van circa 3 m dik en dit is het eerste watervoerende pakket. Vervolgens een kleilaag van de Formatie van Waalre van circa 6 m dik. Hieronder ligt een zandlaag van de Formatie van Peize en de Formatie van Waalre van circa 24 m dik en dit is het tweede watervoerende pakket. Vervolgens is er weer een kleilaag uit de Formatie van Waalre van circa 8 m dik.

De voorgenomen ontwikkeling van het plan De Staalmeesters leidt enkel tot roering van de bovenste bodemlagen. De onderliggende bodemlagen worden niet aangetast en zijn bovendien niet bijzonder zeldzaam.

2.5.1.2 Bodemkwaliteit

Ter plaatse van het plangebied was in het verleden ZNS Fijnaart (Zuid-Nederlandse Staalbouw) gevestigd. Als gevolg van de op deze locatie in het verleden uitgevoerde industriële activiteiten zijn verontreinigingen in de bodem ontstaan. Om een beeld te krijgen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van het plangebied, is een quickscan asbestinventarisatie en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

In de gebouwen is asbest aanwezig. Dit materiaal is niet beschadigd en betreft een hechtgebonden toepassing. Bij dagelijks gebruik van de ruimtes is er geen risico. Voorafgaand aan sloop of renovatie dient het materiaal verwijderd te worden.

In het verkennend bodemonderzoek zijn op meerdere locaties binnen het plangebied verontreinigingen in de bodem en het grondwater aangetroffen:

<u>Deellocatie 1: Spuiterij (525 m²)</u>
Ter plaatse van de voormalige spuiterij is de bovengrond plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, koper en lood. De ondergrond is niet onderzocht. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan zink.

<u>Deellocatie 2: Werkplaats opslag binnen (4.200 m²)</u>
Ter plaatse van de werkplaatsopslag (binnen) is de bovengrond plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel, koper, lood en zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, kobalt, molybdeen, cadmium en PAK.

De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, zink, lood en PAK. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen ten opzichte van de detectiegrens.

Deellocatie 3: Verfafval (30 m²)
De bovengrond is sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, nikkel, molybdeen, cadmium, lood en PAK. In de ondergrond is niet onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen, xylenen en naftaleen.

Deellocatie 4: Olieopslag magazijn (<10m²)
In zowel de boven- als de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen van de geanalyseerde parameters. Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Deellocatie 5: Werkplaats / opslag gebouw 2 (950 m²)
De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt. In de ondergrond is niet onderzocht. Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Deellocatie 6: Opslag olieproducten (10 m²)
De ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten. Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Deellocatie 7: Overig terrein (15.200 m²)
De bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met PCB, kobalt, nikkel, cadmium, PAK en minerale olie. De ondergrond is lichte verontreiniging met minerale olie. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel, koper, zink, cadmium, barium en lood en licht verontreinigd met kobalt, kwik, benzeen en xylenen.

Deellocatie 8: Tank (<10 m²)
Er zijn geen verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetroffen. Het grondwater is niet verontreinigd met een van de geanalyseerde parameters.

Deellocatie 9: Afval containers (afvalcontainers)
De bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met zink en licht verontreinigd met PCB, minerale olie, cadmium, kwik lood en PAK. In de ondergrond is niet onderzocht. Het grondwater is niet onderzocht.

Gehele terrein
Uit de resultaten blijkt dat de onderzochte grond, bij toetsing aan het Tijdelijk Handelingskader PFAS (versie 2 juli 2020, bij toepassing boven grondwaterniveau), gekwalificeerd kan worden als klasse 'Landbouw / Natuur'.

Asbest onderzoek

Bebouwing
In de gebouwen is asbest aanwezig. Dit materiaal is niet beschadigd en betreft een hechtgebonden toepassing. Bij dagelijks gebruik van de ruimtes is er geen risico. Voorafgaand aan sloop of renovatie dient het materiaal verwijderd te worden. In het gehele plangebied is tevens onderzoek gedaan naar asbest in de grond

Asbesthoudende materialen op het maaiveld
Uit de visuele inspectie blijkt dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Asbesthoudende materialen in de bodem
Uit de visuele inspectie van het vrijgekomen bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk asbestverdacht materiaal in de bodem is aangetroffen. Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat het gehalte aan asbest in de bodem groter is dan 50 mg/kg d.s. (Daarom is er nader onderzoek asbest in grond conform NEN5707 noodzakelijk.

Enkel door middel van een nader onderzoek asbest in grond conform NEN5707 kan formeel worden vastgesteld of de interventiewaarde wordt overschreden en er derhalve sprake is van een verontreiniging van de grond met asbest.

Op grond van het voorgaande kan samenvattend worden geconcludeerd dat de bodem in de huidige situatie nog niet voldoende schoon is voor de voorgenomen activiteiten. Om de aard en omvang van de aanwezige verontreinigingen te bepalen is nader onderzoek aanbevolen. Dit onderzoek heeft tot op heden nog niet plaatsgevonden. Op basis van de resultaten van dit aanvullend onderzoek zal worden bepaald op welke wijze de bodem geschikt wordt gemaakt voor de voorgenomen activiteiten (sanering, afgraven etc.) en wat eventuele toepassingsmogelijkheden van vrijkomende grond binnen het plangebied zijn.
Realisering van de voorgenomen activiteiten (aanleg en gebruik als woongebied) zal geen nieuwe bodemverontreinigingen veroorzaken. ***Omdat bestaande verontreinigingen worden opgelost, en er geen risico is op het ontstaan van nieuwe verontreinigingen, kan op grond van het voorgaande samenvattend worden geconcludeerd dat het plan vanuit het aspect bodem niet leidt tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.***

2.5.2 Water

Aan de hand van het ontwerp is het toekomstig verhard oppervlak van de ontwikkeling vastgesteld. In het ontwerp is verharding in de vorm van bebouwing, parkeerplaatsen en wegen gepland. De bebouwing heeft een verhard oppervlak van circa 11.900 m^2 en de terreinverharding heeft een verhard oppervlak van circa 5.750 m^2. Dit houdt in dat er circa 17.650 m^2 aan verhard oppervlak gepland is. Het groengebied heeft een oppervlak van circa 4.050 m^2.

Waterberging

Gemeente Moerdijk benoemt dat voor ontwikkelingen op bestaande verharde locaties (inbreidingen, verbouwingen, herstructureringen) met een oppervlak groter dan 1.000 m^2 een bergingseis geldt van 60 mm voor het totale oppervlak, conform de keur van het waterschap. Dit leidt tot een bergingsopgave van 0,06 x 17.650 = circa 1.060 m^3.

Ondergrondse oplossingen zijn in de regel financieel minder aantrekkelijk dan bovengrondse oplossingen. Bovengrondse maatregelen zijn robuuster (minder foutgevoelig) en beter te onderhouden. Dit zorgt voor lagere kosten waardoor dit financieel aantrekkelijker is. Bovengrondse maatregelen nemen echter wel meer ruimte in op het maaiveld.

In het projectgebied is in het ontwerp ruimte opgenomen voor bovengrondse berging.
In het ontwerp zijn 3 wadi's opgenomen waarin in totaal 1.073 m^3 hemelwater kan worden geborgen..
Wanneer alle wadi's 0,6 m verlaagd worden (net boven de GHG) en taluds hebben van 1:3 kan hiermee volledig invulling worden gegeven aan de bergingsopgave. Indien dit niet past of gewenst is in het ontwerp kan ingezet worden op andere manieren van berging zoals infiltratiekratten bij openbare parkeerplekken of groene daken.

Infiltratie van het water

Er wordt vanuit gegaan dat het water in de infiltratievoorzieningen voornamelijk via de wanden infiltreert. In de loop van de tijd gaat de bodem namelijk dicht zitten door bezinksel en afzettingen in de bodem van de voorziening.

Uit het infiltratieonderzoek komt naar voren dat de horizontale doorlatendheid van de bodem ter plekke van het projectgebied slecht tot vrij goed is. Voor infiltratievoorzieningen dient een minimale doorlatendheid van 0,05 m/d en een maximale doorlatendheid van 0,35 m/d aangehouden te worden. Wanneer dit wordt vermenigvuldigd met het wandoppervlak kan bepaald worden hoeveel water iedere voorziening minimaal en maximaal per dag door infiltratie kan afvoeren. Bij het bepalen van het wandoppervlak van de bovengrondse voorzieningen is rekening gehouden met taluds van 1:3.

Infiltratie zorgt er voor dat bij een volledige vulling van de wadi's er maximaal (1.073/28=) 38 dagen water in de infiltratievoorzieningen staat. Zelfs met de maximale doorlatendheid staat er 5 dagen water in de infiltratievoorzieningen. Hierom wordt er aangeraden om, in overleg met de gemeente of het waterschap, een vertraagde leegloop naar het oppervlakte water in de omgeving aan te leggen.

Overstort-/escapemogelijkheid
Voor het geval de bergingsinhoud ter plaatse van de voorzieningen overbelast raakt (om welke reden dan ook) dient een overstortmogelijkheid (escape) te worden voorzien. Op de perceelsgrens moet het water vrijelijk kunnen overstorten naar het openbare gebied zonder daarbij overlast te veroorzaken.

Realisering van de voorgenomen activiteiten veroorzaakt geen nieuwe risico's op het ontstaan van nieuwe verontreinigingen van grond- of oppervlaktewater. In het plan is voldoende ruimte beschikbaar om de benodigde wateropvang te bergen, de definitieve kuizen voor de daadwerkelijke oplossing moet nog worden gemaakt. Op grond van het voorgaande kan samenvattend worden geconcludeerd dat vanuit het aspect water geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten zijn.

2.5.3 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie
Binnen het plangebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle structuren of elementen aanwezig. In de directe omgeving van het plangebied is, conform de cultuurhistorische waardenkaart, één Rijksmonument gesitueerd (Kadedijk 79, monumentnummer: 15.884). Dit betreft een boerderij bestaande uit een afzonderlijk woonhuis met zadeldak tussen topgevels met jaarankers uit 1769. Deze boerderij/woonhuis is sinds 7 december 1971 aangewezen als Rijksmonument.

Conform het Rijksmonumentenregister betreft de bescherming van dit Rijksmonument uitsluitend het woonhuis met aangebouwd zomerhuis en de grote schuur met rieten dak. Middels voorliggend planvoornemen worden deze waarden gerespecteerd en blijven de waarden in stand gehouden. Het plan tast geen cultuurhistorische waarden aan.

Landschap
Binnen het plangebied zijn in de huidige situatie geen landschappelijke structuren of waarden aanwezig. Het plan voorziet de sloop van de bestaande bedrijfsmatige opstallen en de realisatie van nieuwe woningen. Voor de woningen zal worden aangesloten bij de bouwhoogten van de omliggende 'bestaande' woningen. Naast de woningen biedt het plangebied ook ruimte voor diverse groenzones, voorzien van de noodzakelijke waterbergingen en nieuwe wegen en voet- en wandelpaden voor de benodigde infrastructuur. Middels de realisatie van deze open structuur geeft deze inbreidingslocatie nieuwe kwaliteit aan de dorpskern van Fijnaart

De woningen worden voorzien van een individueel ingerichte achtertuin. De nadruk van de erfafscheidingen ligt hierin op groen. Daarnaast kent het plangebied een vijftal grootschalige groenstructuren. Deze bestaan uit de drie locaties voor de aan te leggen wadi's, een locatie nabij de woning aan de Kadedijk 77 en de groenstrook parallel aan de Kadedijk. Deze groenstructuren, met een gezamenlijk oppervlakte van circa 4.000 m², zullen worden ingericht met gebiedseigen beplantingssoorten. In de beoogde situatie is oppervlaktewater voorzien in de vorm van wadi's in het openbare gebied.

Het plan sluit qua schaal en mate en uitstraling aan op de bestaande kern van Fijnaart en leidt niet tot aantasting van bestaande landschappelijke waarden. Ten opzichte van de huidige situatie wordt de ruimtelijke kwaliteit van het gebied juist versterkt als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten.

Archeologie
Aan het plangebied is een lage archeologische verwachtingswaarde toegekend (ontbreken van een dubbelbestemming 'Archeologie'). Daarom is het niet noodzakelijk geacht aanvullend archeologisch onderzoek

uit te voeren. Ondanks een zorgvuldige afweging kan nooit volledig worden uitgesloten dat er tijdens werkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen. Conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister.

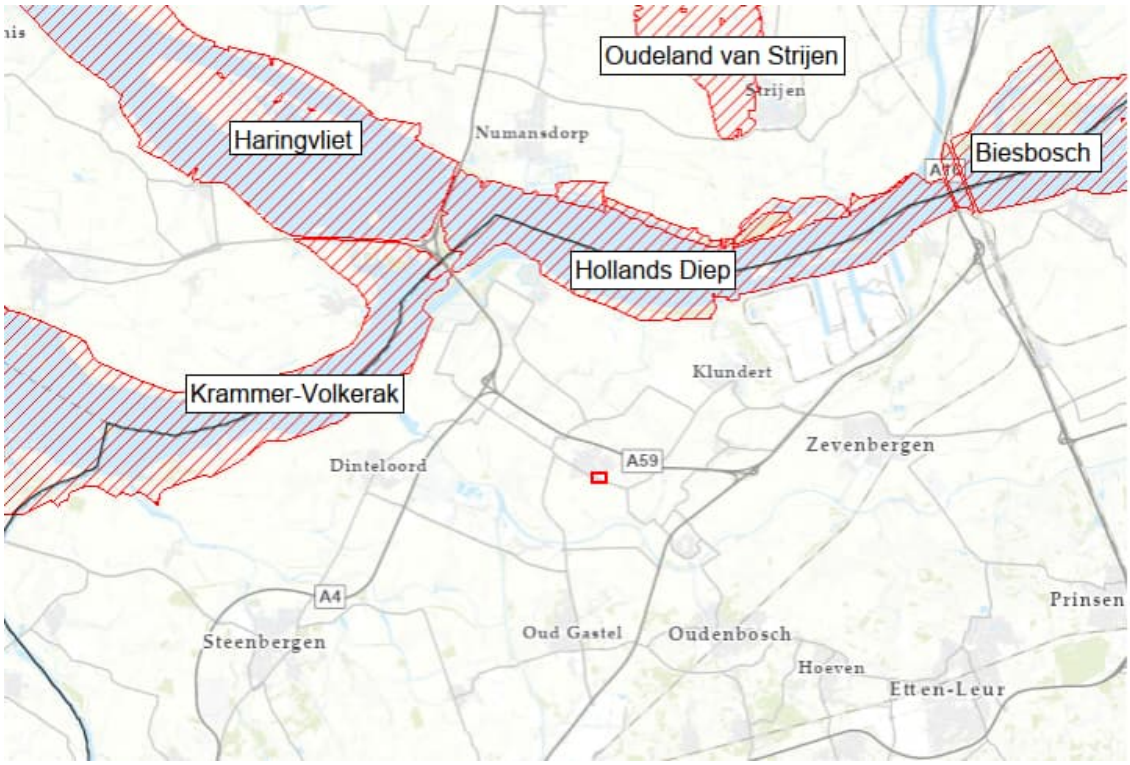
Op grond van het voorgaande kan samenvattend worden geconcludeerd dat het plan vanuit het onderdeel 'landschap, cultuurhistorie en archeologie' niet leidt tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu en de omgeving.

2.5.4 Natuur

2.5.4.1 Beschermde gebieden

Natura 2000

Het plangebied is niet gelegen binnen of direct nabij een Natura 2000-gebied. De meest nabij gelegen Natura 21000-gebieden zijn Hollands Diep (circa 5,5 km ten noorden van het plangebied) en Krammer-Volkerak (circa 7 km ten westen van het plangebied). Deze zijn weergegeven in afbeelding 5. Gezien de aard van de voorgenomen activiteiten en de afstand tot deze Natura 2000-gebieden is geconstateerd dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van deze gebieden voor de meeste verstoringsfactoren op voorhand kunnen worden uitgesloten, met uitzondering van verzuring en vermesting door stikstofdepositie.
In het kader van de planontwikkeling is een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd, waarin is bepaald dat zowel in de aanleg- als de gebruiksfase de stikstofdepositietoename niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Dit betekent dat significante negatieve effecten ook vanuit deze verstoringsfactor kunnen worden uitgesloten en het uitvoeren van een passende beoordeling of een Wnb-vergunning voor dit onderdeel niet aan de orde is.



Afbeelding 5 Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Natuurnetwerk Brabant (NNB)

Het plangebied is niet gelegen binnen of direct nabij een natuurgebied dat provinciaal is beschermd en deel uit maakt van het Natuurnetwerk Brabant. Het meest dichtbij zijnde NNB-gebied is gelegen op circa 1,2 km ten zuiden van het plangebied (zie afbeelding 6). In het uitgevoerde verkennend flora- en faunonderzoek is geconcludeerd dat negatieve effecten op provinciaal beschermde gebieden op voorhand zijn uit te sluiten.



Afbeelding 6 Ligging van het plangebied ten opzichte van het Natuur Netwerk Brabant

2.5.4.2 Beschermde diersoorten en planten

In een verkennend flora- en faunaonderzoek is in beeld gebracht of binnen of direct nabij het plangebied beschermde plant- en diersoorten aanwezig (kunnen) zijn. Herin is geconstateerd dat:

- Er sporen (onder andere braakballen) zijn aangetroffen van de kerkuil in de oude schuur. Hier zijn mogelijk essentiële verblijf, rust en/of roestplaatsen of broedplaatsen voor de kerkuil aanwezig. Naar de aanwezigheid van deze soort moet nader onderzoek worden uitgevoerd.
- In het fabriekspand en in de oude schuur zijn sporen (onder andere braakballen(van de steenuil aangetroffen. Deze gebouwen zijn mogelijk essentiële verblijf, rust- en/of broedplaatsen voor de steenuil. Naar de aanwezigheid van deze soort moet nader onderzoek worden uitgevoerd.
- Binnen het plangebied nesten van de huismus zijn aangetroffen in een opening boven de schuifdeur in de oude schuur. Ook de fabriekshal vormt door de balkenconstructie geschikt broedbiotoop voor de huismus.
- In het plangebied algemene broedvogels voorkomen. Werkzaamheden dienen bij voorkeur buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd. Indien dit niet mogelijk is, dient vooraf met een broedvogelschouw onderzocht te worden of er in gebruik zijnde nesten aanwezig zijn.
- Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn afwezig, maar het plan leidt mogelijk wel tot aanvullende verstoring van omliggende foerageergebieden en vliegroutes. Lichtverstrooiing moet daarom worden vermeden.
- In de oude schuur zijn mogelijk rust- en/of verblijfplaatsen aanwezig voor de steenmarter. Naar de aanwezigheid van deze soort moet nader onderzoek worden uitgevoerd.

Naar aanleiding hiervan is aanvullend soortenonderzoek uitgevoerd. Hierin is geconcludeerd dat:

- Ter mitigatie van de verloren verblijfplaatsen er tijdig vleermuiskasten aan bebouwing of losstaande palen moeten worden geplaatst.
- Er geen geschikte broedplaatsen voor huismussen aanwezig zijn en er geen huismussen zijn waargenomen. Functie van het plangebied voor huismussen is uitgesloten.
- In de schuur een kerkuilennest en een steenuilennest aanwezig zijn. Ter compensatie worden elders uilenkasten geplaatst.

- Er geen schuilmogelijkheden of essentieel foerageergebied voor de steenmarter aanwezig zijn waardoor negatieve effecten op deze soort op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Op grond van het voorgaande kan samenvattend worden geconcludeerd dat het planvoornemen geen invloed heeft op beschermde natuurgebieden. Er komen mogelijk wel verschillende beschermde (dier)soorten voor. Hiervoor zijn mitigerende en compenserende voorwaarden voorgesteld. Realisering hiervan wordt middels een voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan geborgd. Hiermee kan worden geconcludeerd dat het plan vanuit het aspect natuur geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt.

2.5.4.3 Houtopstanden

Het plan omvat niet het kappen van bomen buiten de bebouwde kom of in een houtopstand van meer dan 10 are, of het kappen van een bomenrij van meer dan 20 bomen. Er is derhalve geen herplantplicht conform artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming.

2.5.5 Verkeer en parkeren

Ontsluiting

Voor een goede afwikkeling van het autoverkeer is een goede aantakking op het bestaande wegennet van belang. Om de huidige en toekomstige verkeerssituatie in beeld te krijgen is een verkeerstoets uitgevoerd.

In de toekomstige situatie maakt het plangebied gebruik van twee ontsluitingen. De ontsluiting aan de Kadedijk blijft in de huidige vorm behouden en is de primaire ontsluitingsroute. De Boomgaardstraat fungeert als secundaire ontsluiting. In de toekomstige situatie maakt het plangebied gebruik van twee, voor gemotoriseerd verkeer toegankelijke, ontsluitingen. De ontsluiting aan de Kadedijk blijft, aangepast, op de huidige locatie behouden. De huidige ontsluiting aan de Boomgaardstraat wordt in noordelijke richting verschoven (verdwijnt op perceel F1623), nabij de kruising met de Edvard Griegstraat en de Patrijsstraat. Middels verschuiving van deze ontsluiting wordt een logische infrastructurele ontsluiting van het plan gewaarborgd. Hierbij worden de woningen gesitueerd op een nieuw te ontwikkelen woonstraat.

Naast deze, voor gemotoriseerd verkeer toegankelijke, ontsluitingen voorziet het plan ook in twee, voor langzaamverkeer toegankelijke, ontsluitingen. In het schetsontwerp is een langzaamverkeersontsluiting opgenomen ten noorden van het perceel F1623. Bij de mogelijke ontwikkeling van het perceel F1623 in de toekomst kan deze verkeersontsluiting in de huidige voorschreven vorm blijven bestaan. Daarnaast is in het schetsontwerp een langzaamverkeersontsluiting opgenomen achter het perceel aan de Boomgaardstraat 2. Deze ontsluiting takt aan op de bestaande langzaamverskeersroute (parallel aan de Kadedijk).

Verkeersintensiteiten

De ontwikkeling leidt tot een verkeersgeneratie van 429 motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde weekdag en 476 motorvoertuigbewegingen per etmaal op een gemiddelde werkdag. Ten opzichte van de huidige planologisch toegestane situatie betekent dit dan een verkeerstoename van circa 73 motorvoertuigbewegingen per etmaal (mvt/etmaal) op een gemiddelde werkdag en een verkeerstoename van circa 126 motorvoertuigbewegingen per etmaal (mvt/etmaal) op een gemiddelde weekdag.

De bereikbaarheid van het plangebied voor de verschillende vervoerswijzen (gemotoriseerd verkeer, langzaam verkeer en openbaar vervoer) is als goed gekwalificeerd. De beoogde ontwikkeling leidt tot een toename van de verkeersintensiteiten op de belangrijkste ontsluitingswegen (Kadedijk en Patrijsstraat) in de omgeving maar deze toename veroorzaakt naar verwachting geen knelpunten met betrekking tot de afwikkeling van het verkeer en verkeersveiligheid.

- Aanbevolen is om op de aansluiting van de interne ontsluitingsstructuur op de Kadedijk (primaire ontsluiting) een uitritconstructie toe te passen.
- Indien de Kadedijk in de toekomst wordt heringericht (wat gezien de huidige weginrichting gewenst is), dient de aansluiting van de interne ontsluitingsstructuur op de Kadedijk (primaire ontsluiting) te worden vormgegeven als gelijkwaardig kruispunt, bij voorkeur met toepassing van een kruispuntplateau.

- Aanbevolen wordt om op de secundaire aansluiting van het plangebied (kruispunt Boomgaardstraat / Edvard Griegstraat / Patrijsstraat) een kruispuntplateau toe te passen.

Parkeren

Ter waarborging van voldoende parkeervoorzieningen bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt door de gemeente Moerdijk de parkeerbehoefte vastgesteld aan de hand van de 'Beleidsregels Nota Parkeernormen 2021'. Tevens is parkeren kort toegelicht in de 'Paraplunota Maatschappij'. Veel van de woongebieden in de gemeente Moerdijk zijn in de vorige eeuw ontwikkeld. Door de enorme groei van het autobezit zijn er niet in alle buurten en straten voldoende parkeervoorzieningen. Gezien de beperkte ruimtelijke mogelijkheden en de gewenste ruimtelijke kwaliteit is parkeren voor de deur niet overal haalbaar.

Op grond van de Beleidsregels Nota Parkeernormen 2021 is gesteld dat de parkeerbehoefte van het plan in de toekomstige situatie uitkomt op 126 parkeerplaatsen (alle woningen zijn groter dan 90 m^2 en hiervoor geldt een parkeernorm van 2,2 parkeerplaatsen per woning).
In het plan is uitgegaan van de realisering van 25 parkeerplaatsen op eigen terrein en 101 parkeerplaatsen in het openbaar gebied. Dit betekent dat wordt voldaan aan de 'CROW' richtlijnen en de 'Beleidsregels Nota Parkeernormen 2021' van de gemeente Moerdijk met betrekking tot parkeervraag in een 'weinig stedelijke' omgeving.

Op grond van het voorgaande kan samenvattend worden geconcludeerd dat het plan vanuit het onderdeel 'verkeer en parkeren' niet leidt tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu en de omgeving.

2.5.6 Geluid

Als onderdeel van de voorgenomen activiteiten worden geen nieuwe geluidemissies veroorzaakt, anders dan het wegverkeersgeluid van de extra motorovertuigen. De verkeersaantrekkende werking van het plan is in de vorige paragraaf uitgewerkt. Deze extra motorovertuigbewegingen hebben beperkte akoestische effecten ten opzichte van het bestaande verkeer op de omliggende wegen.

Naast geluid vanuit het plan naar de omgeving toe is tevens gekeken naar geluid vanuit de omgeving naar de woningen in het plangebied toe. Voor het plan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat ten gevolge van de Kadedijk (50 km/uur) ter plaatse van het hele plangebied wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Maatregelen hoeven niet te worden onderzocht en een hogere waarde hoeft niet te worden aangevraagd.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn ook de geluidbelastingen ten gevolge van de 30 km/uur wegen in de omgeving (Kadedijk en de Boomgaardstraat) inzichtelijk gemaakt. De wettelijke geluidsnormen zijn niet van toepassing op 30 km/uur-wegen en een Hogere waarde kan voor deze wegen niet worden aangevraagd. Voor het aantonen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat is aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en de maximale ontheffingswaarde (63 dB) uit de Wet geluidhinder die geldt voor vergelijkbare gezoneerde (50 km/uur-)wegen, maar die formeel niet gelden voor deze wegen.

Ten gevolge van de Kadedijk en de Boomgaardstraat wordt de voorkeursgrenswaarde gerespecteerd. Geconcludeerd kan worden dat sprak is van een goede ruimtelijke ordening ten gevolge van deze wegen.

De gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelasting door het wegverkeer (inclusief 30 km/uur-wegen) bedraagt maximaal 53 dB. Ter plaatse van het hele plangebied is de cumulatieve geluidbelasting volgens de methode Miedema derhalve te beoordelen als goed of redelijk. Daarmee is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Op grond van het voorgaande kan samenvattend geconcludeerd worden dat het plan vanuit oogpunt geluid niet leidt tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

2.5.7 Geur

De nieuw te realiseren woningen worden aangemerkt als nieuwe geurgevoelige objecten. Voor in de bebouwde kom gelegen (toekomstige) geurgevoelige objecten geldt een vaste afstand van ten minste 100 meter. Daarnaast gelden geurcontouren voor agrarische bedrijven waarvoor de vaste afstand niet geldt. Het plangebied ligt niet binnen een geurcontour van een agrarisch bedrijf. Daarnaast volgt uit de geurbelastingkaart van de ODZOB dat een 'zeer goed' woon- en leefklimaat (0 - 3), voor het aspect 'geurhinder veehouderijen' kan worden gegarandeerd.
Er worden geen nieuwe geurveroorzakende activiteiten gerealiseerd.

Vanuit het aspect geur wordt ten gevolge van het plan geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

2.5.8 Luchtkwaliteit en stikstofdepositie

Luchtkwaliteit

Effecten plan op luchtkwaliteit

In de "Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)" zijn categorieën van gevallen genoemd die niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie van fijnstof in de buitenlucht. Zo is een project met maximaal 1.500 woningen (netto) bij minimaal 1 ontsluitingsweg één van de genoemde gevallen. Onderhavig plan omvat 57 woningen en betreft daarmee een project dat niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van fijnstof in de buitenlucht. Er is geen nader onderzoek nodig.

Goed woon- en leefklimaat

Het plan ligt niet in de nabijheid van zware industrie, (een concentratie van meerdere) intensieve veehouderijen of drukke vaarwegen. Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat wordt alleen gekeken naar luchtverontreiniging van verkeer op wegen in de omgeving.

In de Wet milieubeheer zijn voor een groot aantal stoffen grenswaarden opgenomen, maar uit onderzoek blijkt dat langs wegen alleen overschrijdingen van de grenswaarden voor fijnstof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) kunnen optreden. Voor de overige stoffen waarvoor grenswaarden zijn opgenomen in de Wm treden naar verwachting nergens langs het Nederlandse wegennet overschrijdingen van deze grenswaarden op.

De monitoringstool die in het kader van het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) is opgesteld. In tabel1 zijn de jaargemiddelden voor de relevante stoffen ter plaatse van het meest relevante meetpunt '719625, Rijkswaterstaat'.

Tabel 1 Jaargemiddelde concentraties relevante stoffen

categorie	grenswaarde	2021	2030
jaargemiddelde concentratie NO_2	40 µg/m³	15,6	12,6
jaargemiddelde concentratie PM_{10}	40 µg/m³	15,1	13,3
jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$	25 µg/m³	8,2	6,5
overschrijdingsdagen per jaar- gemiddelde concentratie PM_{10}	35	6,0	6,0

Uit de resultaten van de Monitoringstool blijkt dat aan alle grenswaarden wordt voldaan. Er is daarmee sprake van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied.

Stikstofdepositie

Bij ontwikkelingen buiten natuurgebieden moet het effect worden beoordeeld, de zogenaamde 'externe werking' (stikstofdepositie). Conform de Wet natuurbescherming mag de stikstofdepositie namelijk niet toenemen ter plaatsen van natura 2000 gebieden, de grenswaarde is daarom 0,00 mol/hectare/jaar.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie zowel in de aanleg- als de gebruiksfase geen relevante significante cumulatieve effecten zal veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van de woningen.

Op grond van het voorgaande kan samenvattend geconcludeerd worden dat het plan vanuit oogpunt 'luchtkwaliteit en stikstofdepositie' niet leidt tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

2.5.9 Externe veiligheid

Als onderdeel van de voorgenomen activiteiten (aanleg en gebruik als woonlocatie) worden geen nieuwe veiligheidsrisico's naar de omgeving toe veroorzaakt. Daarnaast is omgekeerd gekeken naar risicobronnen in de omgeving met een uitstraling naar het plangebied toe.

Transport over het water en spoor

Het plangebied ligt niet binnen een invloedsgebied van een water of spoorweg waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het water en spoor vormen geen belemmering voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

Transport over de weg

- Het plangebied grenst aan de zuidzijde aan de Kadedijk. Deze weg kent geen PR 10-6-risicocontour en ook geen PAG. Aangezien het plan op minder dan 200 meter van deze weg is gelegen, is de hoogte van het groepsrisico een aandachtspunt. Uit de rapportage 'vervoer gevaarlijke stoffen, actualisatie 2017-2018, gemeente Moerdijk' blijkt dat het groepsrisico lager is dan 0,1*OW waardoor ook de hoogte van het groepsrisico geen belemmering voor de planvorming vormt. Wel ligt het plangebied binnen het invloedsgebied van brandbare gassen (GF3).
- De rijksweg A59 (wegvakken B98 en B14) ligt op een afstand van circa 800 meter ten noorden van het plangebied. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van stofcategorie toxische vloeistoffen (LT2).
- De rijksweg A17 (wegvak B13) ligt op een afstand van circa 2,7 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. Deze weg is eveneens opgenomen in het Basisnet weg. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen (LT3).
- De risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (toxisch en BLEVE scenario) moeten worden meegenomen in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Buisleidingen

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een buisleiding, waardoor het transport van gevaarlijke stoffen door buisleiding geen belemmering vormt voor de planvorming. Een verantwoordingsplicht is niet aan de orde.

Inrichtingen - Shell Nederland Chemie B.V.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied voor ammoniak (toxisch gas) van de inrichting Shell Nederland Chemie B.V. Gezien de grote omvang van het invloedsgebied is het niet aannemelijk dat het plangebied een relevante invloed zal hebben op de hoogte van het groepsrisico. De risico's als gevolg van inrichtingen (toxisch scenario) dienen meegenomen te worden in een verantwoording van de hoogte van het groepsrisico.

Verantwoording groepsrisico

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies is een verantwoording hoogte groepsrisico opgesteld.
Het Bevt geeft de regionale brandweer/Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. De adviestaak omvat de mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omgang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten.
De adviezen van brandweer zijn in deze verantwoording verwerkt en dient de gemeente Moerdijk mee te wegen in haar besluitvorming.

Vanuit het externe veiligheid wordt ten gevolge van het plan geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

2.5.10 Bedrijven en milieuzonering

Invloed plan op de omgeving

Het plan betreft woningbouw. Er is derhalve geen sprake van milieutechnische uitstraling vanuit het plangebied naar de omgeving toe.

Invloed omliggende inrichtingen op plan

Uit het onderzoek bedrijven en milieuzonering blijkt dat de woningen (deels) gelegen zijn binnen (een deel van) de richtafstand (uitgaande van gebiedstype 'rustige woonwijk') van de gronden met bestemming bedrijf, dit geldt voor de woningen westelijk van het plangebied. Op basis hiervan kan niet direct sprake is van voldoende ruimtelijke scheiding en een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Hierbij dient aangetekend te worden dat de betreffende gronden in de huidige situatie ingericht zijn als parkeerplaatsen en toegangsweg. Deze gronden maken onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure waarbij de bestemming wordt aangepast naar 'Verkeer'. De gronden zijn hiermee niet meer relevant voor de milieuzonering.

De richtafstanden van de overige relevante bedrijfsmatige inrichtingen (Kadedijk 79 en Patrijsstraat 2 en 2a) vallen niet over de nieuw op te richten gevoelige objecten. Hiermee is een nader onderzoek niet aan de orde.

Vanuit het aspect bedrijven en milieuzonering wordt ten gevolge van het plan geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

2.5.11 Duurzame en gezonde leefomgeving

Een duurzame en gezonde leefomgeving is belangrijk voor het goed functioneren van mens en natuur. Bij ruimtelijke ontwikkelingen is het van belang te werken aan instandhouding of verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving en moet schade en overlast voorkomen worden. Daarbij moet rekening worden gehouden met toekomstige veranderingen, verwachtingen en onzekerheden; denk daarbij aan klimaatveranderingen, technologische doorbraken en politieke onzekerheid. Goede stedenbouwkundige plannen en bouwplannen geven hieraan een passende invulling. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in energietransitie en klimaatbestendigheid.

Energietransitie

Nederland heeft de ambitie om in 2050 energieneutraal te zijn en om de uitstoot van CO2 drastisch te verminderen. Om dit te kunnen realiseren zijn grote en kleine veranderingen nodig: de energietransitie. De omschakeling van het gebruik van fossiele brandstoffen naar meer duurzame vormen van energie is de grootste omslag, maar we zullen er ook bewust van moeten zijn dat we anders moeten gaan kijken naar ons energieverbruik. De energietransitie heeft ook een ruimtelijke inslag: het bestaand stedelijk gebied en buitengebied moeten (steden)bouwkundig worden aangepast en nieuwe ontwikkelingen worden toekomstbestendig ontwikkeld.

Onderhavig plan draagt op de volgende wijzen bij aan de energietransitie:

- de woningen worden 'aardgasvrij' gebouwd;
- de oriëntatie van de woningen is geoptimaliseerd voor zonne-energie (zongericht verkavelen);
- er wordt ruimte geboden voor elektrische laadpalen (m.b.t. energietransitie in mobiliteit);
- er wordt gebruikt gemaakt van aardwarmte, warmte-koude opslag, lucht warmte-koude opslag, of andere vormen van duurzame energie;
- de woningen worden volgens het BENG-principe gebouwd.

Klimaatbestendigheid

Zomers worden langer, heter en droger, en áls er regen valt dan komt die vaak in grote hoeveelheden. De winters worden warmer en natter. Dit heeft effect op het woon- en leefklimaat door hittestress, periodes van droogte en een verandering van de biodiversiteit. Door met het stedenbouwkundig plan en bouwplan rekening te houden met het veranderende klimaat, kan overlast worden voorkomen en is er sprake van een klimaatbestendige

ontwikkeling. De gemeente Moerdijk heeft hieromtrent de "Klimaatstrategie 2021" vastgesteld. Dit beleidsstuk gaat uit van 3 strategische beleidslijnen, te weten:

- Gezond leef-, werk- en leerklimaat (Hoe gaan we om met langere periodes van hitte, wateroverlast en extremer weer? Wat betekent dat voor de inrichting van pleinen, straten en je bedrijfsomgeving? En hoe beschermen we kwetsbare groepen zoals ouderen en schoolkinderen?);
- Klimaat en het productielandschap 2.0 (Het klimaat gaat verschuiven. Hoe ziet de toekomst er voor boeren uit? Liggen er kansen voor andere teelten? Wat betekent de klimaatverandering voor bedrijventerreinen?);
- Samen me de natuur (Hoe gaan we om met de nieuwe natuur: klimaatbossen, voedselbossen, tijgermug, eikenprocessierups? Hoe krijg je meer bijen in je tuin om overlast door wespen te voorkomen?).

Onderhavig plan voldoet op de volgende wijze aan de 3 strategische lijnen

- Gezond leef-, werk- en leerklimaat
  1) Middels voorliggend plan wordt voldoende groen (in de vorm van o.a. een mix aan bomen in de 1e, 2e en 3e grootte) aangelegd in de openbare ruimte (zowel langs de af- en toeritten, alsmede ook rondom het functioneel groen) om hittestress te voorkomen.
  2) Middels voorliggend plan wordt voorzien in voldoende hemelwaterberging (nader uiteengezet in paragraaf 5.3). Middels de aanleg van zogenoemde wadi's worden grotere buien probleemloos vertraagd afgevoerd.
- Klimaat en het productielandschap 2.0
  1) Middels voorliggend plan wordt voldoende groen (in de vorm van o.a. bomen) aangelegd in de openbare ruimte (zowel langs de af- en toeritten, alsmede ook rondom het functioneel groen) om hittestress te voorkomen.
  2) Middels voorliggend plan wordt voorzien in voldoende hemelwaterberging (nader uiteengezet in paragraaf 5.3). Middels de aanleg van zogenoemde wadi's worden grotere buien probleemloos vertraagd afgevoerd.
- Samen met de natuur
  1) In voorliggend plan zijn de groeiplaatsen van bomen optimaal ingericht, zodat boomkronen volledig kunnen uitgroeien (openbaar terrein). Hierbij is tevens rekening gehouden met de private eigendommen van toekomstige bewoners (mogelijkheid tot opwekken zonne-energie).
  2) Voorliggend voldoet aan de eisen van natuurinclusief bouwen. Hieromtrent heeft de opdrachtgever thans een adviseur in de arm genomen.
  3) Middels voorliggend plan is er sprake van een natuurlijke dooradering (bomenrijen nabij af- en toeritten). Daarnaast is er sprake van voldoende kwalitatief groen op de hiervoor ingerichte locaties.

Vanuit het aspect duurzame en gezonde leefomgeving wordt ten gevolge van het plan geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

2.5.12 Volksgezondheid

Het aspect volksgezondheid heeft de laatste jaren meer aandacht gekregen bij het opstellen van bestemmingsplannen. Aangetoond moet worden dat een ruimtelijke ontwikkeling geen negatief effect heeft op de volksgezondheid.

Een beoordeling van de effecten op de volksgezondheid doet zich met name voor de ontwikkeling van of in de buurt van veehouderijen, boom- en fruitteelt, hoogspanningsverbindingen en risico op ongevallen. In deze paragraaf wordt het plan aan deze aspecten getoetst.

Veehouderijen

Bij het beoordelen van de effecten van veehouderijen op de volksgezondheid wordt onderscheid gemaakt in endotoxinen en geitenhouderijen. De Handreiking veehouderij en volksgezondheid 2.0 - die bedoeld is bij de nieuwvestiging of verandering van veehouderijen - biedt een stappenplan dat ook deels geschikt is voor de beoordeling van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van veehouderijen.

Het plan omvat nieuwe, milieugevoelige objecten. In een straal van 1000 meter rondom het plangebied zijn geen pluimveeveehouderijen actief. Bovendien liggen er geen overige veehouderijen binnen 250 meter van het plangebied. Er hoeft geen nadere beoordeling van het aspect endotoxinen plaats te vinden. Er is sprake van een gezonde leefomgeving ten aanzien van endotoxinen.

Het plan omvat nieuwe, milieugevoelige objecten. In een straal van 2 km rondom het plangebied zijn echter geen geitenhouderijen met meer dan 100 geiten actief. Er hoeft geen nadere beoordeling van het aspect geitenhouderijen plaats te vinden. Er is sprake van een gezonde leefomgeving ten aanzien van geitenhouderijen.

Boom- en fruitteelt

Bij boom- en fruitteelt worden vaak gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. Deze middelen kunnen een gevaar opleveren voor de volksgezondheid. Als gevolg van de wind kunnen gewasbeschermingsmiddelen verwaaien. Dit wordt drift genoemd. Om te voorkomen dat derden als gevolg van drift in aanraking komen met gewasbeschermingsmiddelen wordt een spuitzone van 50 meter gehanteerd.

Het plan leidt tot het toevoegen van woningen of andere functies waar personen gedurende langere tijd verblijven. Omdat direct ten oosten van het plangebied een agrarisch perceel is gelegen (Kadedijk 79), kan er sprake zijn van een "spuitzone" waarvoor een afstandsgrens van 50 meter wordt gehanteerd zoals aan de orde geweest in een uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 19 oktober 2022 (Asdockterrein, ECLI:NL:RVS:2022:3023).

Op de Kadedijk 79 geldt conform het bestemmingsplan "Buitengebied Moerdijk" de bestemming 'Agrarisch'. Binnen deze bestemming is een bedrijf, gericht op onder andere fruitteelt en sierteelt, toegestaan. Met de eigenaar van het perceel is overeengekomen om een spuitvrije zone op te nemen. De spuitvrije zone wordt gemeten vanaf de rand van het bouwvlak van de nieuwe gevoelige bestemming (woning). Deze spuitvrije zone wordt juridisch geborgd in de regels behorende bij het nieuwe bestemmingsplan voor deze locatie.

Hoogspanningsverbindingen

De magnetische velden in de buurt van hoogspanningsverbindingen kunnen invloed hebben op de gezondheid. Het beleid van de Rijksoverheid is erop gericht om zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rondom bovengrondse hoogspanningsverbindingen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla

Het plan leidt tot het toevoegen van woningen of andere functies waar kinderen gedurende langere tijd verblijven. Desalniettemin wordt opgemerkt dat er sprake is van een zeer grote afstand tot bovengrondse hoogspanningsverbindingen, namelijk ruim 2,6 kilometer, en dat het schadelijke magneetveld zich tot maximaal enkele honderden meters van de hoogspanningsverbinding uitstrekt. Er is geen nader onderzoek nodig.

Risico op ongevallen

In paragraaf 2.5.9 is een overzicht opgenomen wat er gedaan moet worden bij ongevallen met gevaarlijke stoffen. Op basis hiervan kan worden geteld dat voldoende rekening is gehouden met ongevallen en de verantwoording van groepsrisico's ten gevolgen van de planontwikkeling.

Vanuit het aspect volksgezondheid wordt ten gevolge van het plan geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu verwacht.

2.6 Risico op ongevallen

Niet van toepassing. Zoals in paragraaf 2.5.5 is aangegeven, worden als gevolg van de beoogde ontwikkelingen geen knelpunten verwacht ten aanzien van de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. Bij het ontwerp van de wegen en ontsluitingsstructuur is rekening gehouden met het verkeersveiligheidsbeleid van de gemeente Moerdijk zoals weergegeven in het Verkeersveiligheidsplan Moerdijk 2018-2028.

3 PLAATS VAN PROJECT

3.1 Bestaande grondgebruik

Het plangebied is gesitueerd aan de oostkant van het dorp Fijnaart. Binnen het plangebied was in het verleden Zuid Nederlandse Staal (ZNS) gevestigd. Dit bedrijf richt zich op het beheer en onderhoud van grote beweegbare staalconstructies. Op het terrein is een kantoorlocatie in de zuidwestelijke hoek (nabij de Kadedijk), een grote loods op het middenterrein (grenzende aan de achtertuinen van de woningen aan de Boomgaardstraat en een kleinere loods in de oostelijke hoek van het terrein (direct grenzend aan de tuin van de woning aan de Kadedijk 77) aanwezig. Het buitenterrein is deels verhard middels betonplaten en deels ligt het braak.

In de directe omgeving van het plangebied is, in de richting van het centrum van Fijnaart, hoofdzakelijk woningbouw gesitueerd. Daarnaast is ten noordwesten van het plangebied een autogarage gevestigd aan de Patrijsstraat 2 en 2a. Ten noordoosten van het plangebied is hoofdzakelijk groen en agrarisch buitengebied aanwezig.

Onderhavig plangebied wordt in de huidige situatie ontsloten via twee ontsluitingen. Deze ontsluitingen zijn gesitueerd aan de Kadedijk (nabij de erfgrens met de woning aan de Kadedijk 77) en aan de Boomgaardstraat (tussen de woningen aan de Boomgaardstraat 8 en 14.

Binnen het plangebied zijn geen groenstructuren aanwezig. Daarnaast kent onderhavig plangebied geen oppervlaktewater (enkel in de noordoosthoek grenzend aan een bestaande sloot).

3.2 Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied

Niet van toepassing. Er zijn geen specifieke natuurlijke hulpbronnen in het plangebied aanwezig. Realisering van de voorgenomen activiteiten zal derhalve geen invloed hebben op de rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen van het gebied.

3.3 Opname vermogen milieu

In bijlage III van de eerder genoemde Europese richtlijn is aangegeven dat aandacht moet worden besteed aan het opnamevermogen voor het natuurlijk milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:

a) *Wetlands*
In de omgeving van het plangebied komen geen wetlands voor. De voorgenomen activiteit zal hierop geen invloed hebben.

b) *Kustgebieden*
De afstand van het plangebied tot de kustgebieden is dermate groot dat beïnvloeding hiervan op voorhand kan worden uitgesloten.

c) *Berg- en bosgebieden.*
In de omgeving van het plangebied zijn geen berg- en bosgebieden gelegen. Negatieve invloed op deze gebieden is dan ook niet aan de orde als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten.

d) *Reservaten en natuurparken.*

Er zijn geen reservaten of natuurparken gelegen in de omgeving van het plangebied.

e) *Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden.*
Het plangebied is niet gelegen binnen een Vogel- en/of Habitatrichtlijn. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het 'Hollands Diep' op circa 5,2 km van het plangebied. De instandhoudingsdoelen van deze Habitatrichtlijngebieden worden niet beïnvloed als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten (zie hiervoor ook paragraaf 2.5.4). Provinciaal beschermde natuurgebieden die behoren tot het Natuur Netwerk Brabant, worden evenmin beïnvloed (zie paragraaf 2.5.4).

f) *Gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden.*
In de omgeving van het plangebied zijn geen gebieden bekend waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit worden overschreden. Het plangebied is zoals hierboven gesteld niet gelegen binnen een Vogel- of Habtitatrichtlijngebied. Ook vanuit de Kaderrichtlijn Water ligt er op dit moment geen opgave voor dit plangebied.

g) *Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid.*
Fijnaart is een relatief kleine kern (circa 5.500 inwoners) in de uitgestrekte gemeente Moerdijk, in het westen van Brabant. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen gebieden met hoge bevolkingsdichtheid.

h) *Landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.*
Zoals in het voorgaande reeds is aangegeven, is het plangebied niet gelegen in een landschap van historisch, cultureel of landschappelijk belang.

4 KENMERKEN VAN HET POTENTIELE EFFECT

4.1 Bereik van het effect (geografische zone en grootte getroffen bevolking)

Zoals in de vorige hoofdstukken is aangegeven, is de omvang van de effecten als gevolg van de realisering van de voorgenomen activiteiten zeer beperkt .

4.2 Grensoverschrijdend karakter

Er worden geen grensoverschrijdende effecten verwacht.

4.3 Orde van grootte en complexiteit effect

Niet van toepassing. Zie paragraaf 2.5.

4.4 Waarschijnlijkheid effect

Niet van toepassing. Zie paragraaf 2.5.

4.5 Duur frequentie en omkeerbaarheid effect

Niet van toepassing. Zie paragraaf 2.5.

5 CONCLUSIE

Gelet op het voorgaande is de initiatiefnemer van oordeel dat de aard van de effecten die gekoppeld zijn aan de realisering van de voorgenomen herbestemming (bedrijfsgebied naar wonen) en aanleg van nieuwe woningen op het terrein voormalige ZNS-terrein te Fijnaart in voldoende mate in beeld zijn gebracht en dat er geen bijzondere omstandigheden aanwezig zijn die leiden tot dermate belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu dat het maken van een milieueffectrapport een toegevoegde waarde zou hebben.

Op grond hiervan verzoekt de initiatiefnemer aan het bevoegd gezag te besluiten dat een verdere m.e.r.-procedure niet aan de orde is.

Bijlage 10 Quickscan flora en fauna

HOLLANDIA FIJNAART

VERKENNEND FLORA- EN FAUNAONDERZOEK

Opdrachtgever:	Dura Vermeer Bouw
Projectnr:	MRD020
Datum:	28 juni 2023

HOLLANDIA FIJNAART

VERKENNEND FLORA- EN FAUNAONDERZOEK

Opdrachtgever:	Dura Vermeer Bouw
Projectnr:	MRD020
Rapportnr:	20230628-MRD020-FnF-RAP-2.0
Status:	Definitief
Datum:	28 juni 2023

Opsteller:
STK

Verificatie:
JVD

Validatie:
RVHE

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Doelstelling	7
1.3	Leeswijzer	7
2	PROJECTGEGEVENS	9
2.1	Beschrijving plangebied	9
2.2	Voorgenomen plan	11
3	BESCHERMDE SOORTEN	13
3.1	Inventarisatie	13
3.1.1	Literatuuronderzoek	13
3.1.2	Veldbezoek	14
3.2	Interpretatie	14
3.2.1	Flora	14
3.2.2	Vogels	15
3.2.3	Vleermuizen	20
3.2.4	Grondgebonden zoogdieren	22
3.2.1	Amfibieën	25
3.2.2	Reptielen	25
3.2.3	Vissen	25
3.2.4	Ongewervelden	26
4	BESCHERMDE GEBIEDEN	27
4.1	Natura 2000-gebieden	27
4.2	Provinciale gebiedsbescherming	28
4.3	Houtopstanden	28
5	EFFECTEN VOORGENOMEN INGREPEN	29
5.1	Beschermde soorten	29
5.1.1.1	Jaarrond beschermde nesten	29
5.1.1.2	Omgevingsscansoorten	29
5.1.1.3	Algemene broedvogels	30
5.1.2	Vleermuizen	30
5.1.3	Grondgebonden zoogdieren	30
5.1.3.1	Algemeen voorkomende zoogdiersoorten	30
5.1.3.2	Steenmarter	30
5.1.4	Amfibieën	30
5.1.4.1	Algemeen voorkomende amfibieën	30
5.2	Beschermde gebieden	31
5.2.1	Natura 2000-gebieden	31
5.2.2	Provinciale gebiedsbescherming	31
5.2.3	Houtopstanden	31
6	CONCLUSIES	32
6.1	Beschermde soorten	32
6.1.1	Algemene broedvogels – rekening houden met broedseizoen	32
6.1.2	Kerkuil – nader soortenonderzoek	32
6.1.3	Steenuil – nader soortenonderzoek	32
6.1.4	Huismus – nader soortenonderzoek	33
6.1.5	Vleermuizen – vermijden aanvullende lichtverstrooiing binnen en vanuit het plangebied	33

6.1.6 Algemeen voorkomende soorten – rekening houden met zorgplicht 33
6.1.7 Steenmarter – nader soortenonderzoek 33
6.1.8 Aanbevelingen – boerenzwaluw mogelijk nestkasten ophangen 34
6.2 Beschermde gebieden 34
6.2.1 Natura 2000-gebieden – geen effecten 34
6.2.2 Provinciale gebiedsbescherming – geen effecten 34
6.2.3 Houtopstanden – geen effecten 34
7 GERAADPLEEGDE LITERATUUR 35

BIJLAGEN

B1 NATUURBESCHERMING
B1.1 Wet natuurbescherming
B1.1.1 Bescherming planten- en diersoorten
B1.1.2 Bescherming natuurgebieden
B1.1.3 Bescherming houtopstanden
B1.2 Provinciale gebiedsbescherming
B2 BESCHERMDE SOORTEN
B3 PROVINCIALE VRIJSTELLING

BIJLAGEN

B1 NATUURBESCHERMING
B1.1 Wet natuurbescherming
B1.1.1 Bescherming planten- en diersoorten
B1.1.2 Bescherming natuurgebieden
B1.1.3 Bescherming houtopstanden
B1.2 Provinciale gebiedsbescherming
B2 BESCHERMDE SOORTEN
B3 PROVINCIALE VRIJSTELLING

TABELLEN

Tabel 1. Waargenomen beschermde soorten binnen een straal van circa 1,5 kilometer van het plangebied in de NDFF (2018 – 2023). 13
Tabel 2 Soorten Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern en Verdrag van Bonn 2-1
Tabel 3. Andere soorten 2-2

AFBEELDINGEN

Afbeelding 1. Het plangebied met de verschillende gebouwen weergegeven op een luchtfoto (bron: PDOK Viewer). 9
Afbeelding 2. Buitenzijde van het kantoorpand (A) binnen het plangebied. 10
Afbeelding 3. Binnenzijde van het kantoorpand. 10
Afbeelding 4. Het buitenzijde van de fabriekspand (B). 10
Afbeelding 5. Binnenzijde van één van de fabriekshallen binnen het fabriekspand (B) 10
Afbeelding 6. Buitenzijde van de oude schuur (C) binnen het plangebied. 10
Afbeelding 7. Binnenzijde van oude schuur binnen het plangebied (C) 10
Afbeelding 8. Deel van het verharde gedeelte in het noorden van het plangebied. 11
Afbeelding 9. Het grasland ten noorden van het fabriekspand. 11

Afbeelding 10. Het conceptontwerp van het plangebied (bron: CIER ARCHITECTEN). 12
Afbeelding 11. Locaties waar sporen van steenuil zijn aangetroffen binnen het plangebied. 15
Afbeelding 12. Één van de steenuil braakballen in de fabriekshal (B) 16
Afbeelding 13. Één van de aangetroffen veren van de steenuil binnen de oude schuur (C). 16
Afbeelding 14. Locaties van de aangetroffen concentratie aan kerkuil sporen binnen de oude schuur (C) binnen het plangebied. 17
Afbeelding 15. Één van de aangetroffen kerkuil veren binnen de oude schuur (C) binnen het plangebied. 17
Afbeelding 16. Één van de locaties met een concentratie aan sporen van de kerkuil 17
Afbeelding 17. De aangetroffen huismusnesten in de opening boven de (schuif) deur van de oude schuur (C) binnen het plangebied. 18
Afbeelding 18. Nest van de boerenzwaluw aangetroffen in de oude 19
Afbeelding 19. Nestlocatie van de boerenzwaluw binnen het plangebied. 20
Afbeelding 20. Ligging van het plangebied (rode vakje) ten opzichte van de meest nabijgelegen 27
Afbeelding 21. Ligging van het plangebied (rood gemarkeerd) ten opzichte van het Natuurnetwerk 28

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het bedrijventerrein van Hollandia ten hoogte van de Boomgaardstraat 10 te Fijnaart wordt herontwikkeld naar een woonwijk.

Volgens nationale en internationale regelgeving is het verplicht om voorafgaand aan de ingreep onderzoek te doen naar de effecten op beschermde gebieden (Natura 2000 en Natuur Netwerk Nederland (NNN)) en het eventuele voorkomen van beschermde flora en fauna. Tevens is het volgens nationale regelgeving in sommige gevallen verplicht om melding te doen van en/of het aanvragen van een vergunning voor het kappen van houtopstanden.

In dit verkennend flora- en faunaonderzoek wordt aangegeven welke beschermde flora en fauna mogelijk voorkomen in het plangebied, wat de effecten van de ingreep hierop zijn en wordt een eerste inschatting gegeven van het effect op beschermde gebieden. Wanneer de aanwezigheid van beschermde flora en fauna niet afdoende kan worden aangetoond of uitgesloten en/of wanneer effecten op beschermde gebieden mogelijk aan de orde zijn, is aanvullend onderzoek nodig.

1.2 Doelstelling

Het doel van het verkennend flora- en faunaonderzoek is om inzichtelijk te krijgen welke beschermde flora en fauna potentieel voorkomen in het plangebied, of de ingreep hier mogelijk een (negatief) effect op heeft en naar welke soorten eventueel aanvullend onderzoek nodig is.
Daarnaast wordt gekeken naar de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde gebieden (Natura 2000 en NNN), of de ingreep hier mogelijk een (negatief) effect op heeft en of nadere toetsing nodig is. Tevens wordt bepaald of de ingreep betrekking heeft op houtopstanden die onder de Wet natuurbescherming beschermd zijn. Ten slotte wordt gekeken of het uitvoeren van de ingreep mogelijk een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming inhoudt.

1.3 Leeswijzer

De rapportage van dit verkennend flora- en faunaonderzoek is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de geografische ligging, het huidige gebruik van en de voorgenomen ingrepen binnen het bedrijventerrein.
- In hoofdstuk 3 zijn de verzamelde resultaten van het veld- en literatuuronderzoek ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten en beschermde functies binnen en nabij het bedrijventerrein uiteengezet.
- In hoofdstuk 4 wordt toegelicht of het bedrijventerrein binnen of in de nabijheid van beschermde gebieden gelegen is (Natura 2000 en NNB). Ook wordt aangegeven of binnen het bedrijventerrein beschermde houtopstanden aanwezig zijn die vallen onder de bescherming van de Wet natuurbescherming en/of waarvoor een vergunningplicht geldt bij kapwerkzaamheden.
- Hoofdstuk 5 beschrijft per soortgroep welke effecten tijdens de realisatiefase en de gebruiksfase van het project kunnen worden verwacht op beschermde soorten. Daarnaast wordt aangegeven of effecten op beschermde gebieden te verwachten zijn.
- In hoofdstuk 6 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

Ten slotte zijn enkele bijlagen bijgevoegd, betreffende soortenbescherming, een korte toelichting op de voor dit project relevante natuurbescherming en de bekende soortgegevens en kaarten met de bevindingen van de uitgevoerde veldbezoeken.

2 PROJECTGEGEVENS

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste gegevens ten aanzien van de voorgenomen ingrepen binnen het plangebied weergegeven. Allereerst wordt ingegaan op de geografische ligging en het huidig gebruik van het plangebied. Vervolgens worden de voorgenomen ingrepen en het toekomstig gebruik binnen het plangebied kort beschreven.

2.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied is gelegen in de zuidoostelijke hoek van Fijnaart (provincie Noord-Brabant, gemeente Moerdijk). Het plangebied betreft een oud bedrijventerrein van Staalconstructiebedrijf Hollandia en is bestaat uit een hoofdkantoor (A), fabriekspand (B) en opslagplaats in de vorm van een oude schuur (C) gecombineerd met verharding en grasland (zie afbeelding 1). Het kantoorpand is opgebouwd uit een bakstenen gebouw met een schuin leiendak. Het fabriekspand bestaat grotendeels uit metalen golfplaten en is voor een deel opgebouwd met baksteen en bestaat van binnen uit een stalen constructie. De opslagplaats bestaat uit een bakstenen schuur met een schuin dak opgebouwd uit golfplaten. Het overige overgrote deel van het plangebied is opgebouwd uit verharde oppervlakte met ten noorden en zuiden van het fabriekspand graslanden. Aan de westzijde van het plangebied is bebouwd gebied aanwezig in de vorm van woonhuizen. In het oosten wordt het plangebied begrenst door agrarisch gebied. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrenst door de weg Kadedijk. Het plangebied wordt grotendeels begrensd door een hekwerk. Aan de noord-, en oostzijde wordt het plangebied begrensd door waterhoudende (agrarische) sloten. In afbeeldingen 2 t/m 9 is een impressie van het plangebied opgenomen.



Afbeelding 1. Het plangebied met de verschillende gebouwen weergegeven op een luchtfoto (bron: PDOK Viewer).



Afbeelding 2. Buitenzijde van het kantoorpand (A) binnen het plangebied.



Afbeelding 3. Binnenzijde van het kantoorpand.



Afbeelding 4. Het buitenzijde van de fabriekspand (B).



Afbeelding 5. Binnenzijde van één van de fabriekshallen binnen het fabriekspand (B).



Afbeelding 6. Buitenzijde van de oude schuur (C) binnen het plangebied.



Afbeelding 7. Binnenzijde van oude schuur binnen het plangebied (C).



Afbeelding 8. Deel van het verharde gedeelte in het noorden van het plangebied.



Afbeelding 9. Het grasland ten noorden van het fabriekspand.

2.2 Voorgenomen plan

Binnen de grenzen van het plangebied wordt alles verwijderd. Aan de noord,- en oostzijde grenzend aan het plangebied zijn (agrarische) waterhoudende sloten aanwezig die door de ruimtelijke ontwikkelingen ongemoeid worden gelaten. De drie gebouwen, verharding en de graslanden binnen het onderzoek worden verwijderd. In de plaats worden op het terrein 57 woningen gerealiseerd gecombineerd met groenstroken op de grenzen en wadi's in het midden van het plangebied. In afbeelding 10 is het definitieve ontwerp van het plangebied opgenomen.



Afbeelding 10. Het definitief ontwerp van het plangebied (bron: LSWA architecten).

3 BESCHERMDE SOORTEN

Om een indruk te verkrijgen van de (mogelijk) aanwezige beschermde planten- en diersoorten binnen het plangebied is literatuuronderzoek en een verkennend veldbezoek uitgevoerd. Op basis van de verzamelde gegevens is beoordeeld of en zo ja, welke functie het plangebied heeft voor beschermde soorten. In bijlage 1 is een korte toelichting van de Wet natuurbescherming opgenomen.

3.1 Inventarisatie

3.1.1 Literatuuronderzoek

De NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) is een natuurdatabank van Nederland waarmee online natuurinformatie opgevraagd kan worden. De databank geeft gevalideerde informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren. De NDFF bundelt ruim 100 databanken zoals de gegevens van FLORON, De Vlinderstichting, RAVON, SOVON Vogelonderzoek Nederland en De Zoogdiervereniging. De NDFF-gegevens zijn geraadpleegd voor de periode 2018 – 2023 (maximaal 5 jaar oud). Aan de hand van de verspreidingsgegevens is bekeken welke soorten binnen en in de omgeving van de projectlocatie zijn waargenomen. Deze soorten zijn weergegeven in tabel 1. Alle beschermde soorten in de beschermingscategorieën Habitatrichtlijn en Andere soorten worden in het overzicht getoond. Van de soorten in de beschermingscategorie Vogelrichtlijn worden alleen de soorten met jaarrond beschermde nesten weergegeven. Hiervoor worden alleen de waarnemingen getoond van vogels met nest indicerend gedrag. Overvliegende vogels of waarnemingen van vogels buiten het geschikt broedgebieden worden buiten beschouwing gelaten. De waarnemingen betreffen alle waarnemingen in de nabijheid van de plangebieden. Dit betreffen o.a. waarnemingen van nesten en holen, maar ook van aangetroffen exemplaren, graafsporen, jagende en overvliegende soorten. Of functies (verblijfplaatsen, foerageergebied, etc.) voor de in tabel 1 opgenomen soorten binnen het plangebied aanwezig zijn of kunnen worden verwacht, wordt behandeld in paragraaf 3.2.

Tabel 1. Waargenomen beschermde soorten binnen een straal van circa 1,5 kilometer van het plangebied in de NDFF (2018 – 2023).

Soortnaam Nederlands	Soortnaam wetenschappelijk	Bescherming*	Rode lijst
Vogels, jaarrond beschermde nesten			
Buizerd	*Buteo buteo*	Wnb-vrl	
Gierzwaluw	*Apus apus*	Wnb-vrl	
Huismus	*Passer domesticus*	Wnb-vrl	Gevoelig
Ransuil	*Asio otus*	Wnb-vrl	Kwetsbaar
Sperwer	*Accipiter nisus*	Wnb-vrl	
Vogels, omgevingsscansoorten			
Blauwe reiger	*Ardea cinerea*	Wnb-vrl	
Boerenzwaluw	*Hirundo rustica*	Wnb-vrl	Gevoelig
Ekster	*Pica pica*	Wnb-vrl	
Boomkruiper	*Certhia brachydactyla*	Wnb-vrl	
Groene specht	*Picus viridis*	Wnb-vrl	
Grote bonte specht	*Dendrocopos major*	Wnb-vrl	
Huiszwaluw	*Delichon urbicum*	Wnb-vrl	Gevoelig
IJsvogel	*Alcedo atthis*	Wnb-vrl	
Koolmees	*Parus major*	Wnb-vrl	
Pimpelmees	*Cyanistes caeruleus*	Wnb-vrl	
Spreeuw	*Sturnus vulgaris*	Wnb-vrl	
Torenvalk	*Falco tinnunculus*	Wnb-vrl	Kwetsbaar
Zwarte kraai	*Corvus corone*	Wnb-vrl	

Soortnaam Nederlands	Soortnaam wetenschappelijk	Bescherming*	Rode lijst
Zoogdieren, grondgebonden			
Egel	*Erinaceus europaeus*	Wnb-andere soorten	
Haas	*Lepus europaeus*	Wnb-andere soorten	Gevoelig
Ree	*Capreolus capreolus*	Wnb-andere soorten	
Woelrat	*Arvicola amphibius*	Wnb-andere soorten	
Amfibieën			
Gewone pad	*Bufo bufo*	Wnb-andere soorten	
Bastaardkikker	*Pelophylax klepton esculentus*	Wnb-andere soorten	
Ongewervelden			
Teunisbloempijlstaart	*Proserpinus proserpina*	Wnb-hrl	

* Bescherming: Wnb = Wet natuurbescherming; hrl = Habitatrichtlijnsoort; vrl = Vogelrichtlijnsoort.

3.1.2 Veldbezoek

Op 20 januari 2023 is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied door S.J.H. te Kortschot, ecoloog bij Kragten. De weersomstandigheden waren hierbij regenachtig, temperatuur van 1 °C en windkracht 2 Bft. Hierbij is gekeken naar de aanwezige biotopen en de daarbij te verwachten soorten in het gebied. Eventuele waarnemingen van (beschermde) planten- en diersoorten zijn genoteerd. Op basis van deze gegevens is het gebied op geschiktheid voor beschermde planten- en diersoorten beoordeeld.

3.2 Interpretatie

In deze paragraaf wordt op basis van het literatuuronderzoek en het veldbezoek beschreven welke soorten voorkomen of te verwachten zijn binnen het plangebied en welke functie het (mogelijk) vervult voor deze soorten.

3.2.1 Flora

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen geen waarnemingen van beschermde vaatplanten naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied.

Veldbezoek

Het plangebied bestaat grotendeels uit een fabriekshal, verharding en gebouwen. Op het overige deel van het plangebied zijn extensief beheerde graslanden aanwezig. Ten tijde van het veldbezoek zijn met name binnen de graslanden maar ook in het overige deel van het plangebied onder andere de volgende florasoorten aangetroffen: eikvaren (goot gebouw C), gewoon struisgras, mannetjesvaren, teunisbloem, paarse dovennetel, mos, ooievaarsbek, smalle weegbree, braam en paardenbloem. De bovenstaande soorten komen met name voor op zonnige, open tot grazige plaatsen op droge tot vochtige, voedselarme tot matig voedselrijke, zwak zure tot kalkhoudende grond. Door het voorkomen van enkel algemeen voorkomende vaatplanten op (zeer) voedselrijke gronden en het ontbreken aan waarnemingen van beschermde vaatplanten in de directe omgeving, kunnen beschermde vaatplanten op voorhand worden uitgesloten binnen het plangebied.

Ten aanzien van het voorkomen van beschermde florasoorten binnen het plangebied wordt het volgende geconcludeerd:

- Binnen de grenzen van het plangebied zijn beschermde vaatplanten redelijkerwijs uitgesloten.

3.2.2 Vogels

3.2.2.1 Jaarrond beschermde nesten

Steenuil

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen geen waarnemingen van de steenuil naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer rondom het plangebied. Uit de NDFF-verspreidingsgegevens (verspreidingsatlas) komt de ligging van het plangebied wel overeen met de verspreiding van de steenuil. De soort broedt in allerlei natuurlijke holtes van bomen, vooral knotwilgen en oude (hoogstam)fruitbomen. Ook broedt de steenuil in rustige hoekjes of nissen van gebouwen of schuren en in speciale nestkasten. Het leefgebied van de soort wordt met name gevormd door veelal kleinschalige cultuurlandschappen met een variatie aan houtwallen, heggen, weitjes en knoestige bomen. In grootschalige landbouwgebieden is de steenuil afhankelijk van gevarieerde erven bij boerderijen of vrijstaande huizen.

Veldbezoek

Ten tijde van het veldbezoek zijn in de fabriekshal (B) en in de oude schuur sporen van de steenuil aangetroffen. In de fabriekshal zijn op twee locaties braakballen van de steenuil aangetroffen en in de oude schuur zijn veren en braakballen van de soort aangetroffen. In afbeelding 11 zijn de locaties van de aangetroffen sporen binnen het plangebied weergegeven. In afbeelding 12 is een impressie van één van de braakballen aangetroffen in de fabriekshal weergegeven en in afbeelding 13 is een impressie van één van de aangetroffen veren in de oude schuur weergegeven. Met het aantreffen van sporen kan de aanwezigheid van de steenuil niet worden uitgesloten binnen het plangebied.



Afbeelding 11. Locaties waar sporen van steenuil zijn aangetroffen binnen het plangebied.



Afbeelding 12. Één van de braakballen van de steenuil in de fabriekshal (B).



Afbeelding 13. Één van de aangetroffen veren van de steenuil binnen de oude schuur (C).

Kerkuil

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen geen waarnemingen van de kerkuil naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer rondom het plangebied. Uit de NDFF-verspreidingsgegevens (verspreidingsatlas) komt de ligging van het plangebied wel overeen met de verspreiding van de kerkuil. De kerkuil komt met name voor in halfopen tot open cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen die voor afwisseling zorgen. De kerkuil gaat vanuit z'n roest- of nestplaats jagen in het open veld, het liefst daar waar gras- en bouwland worden afgewisseld met kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes. De soort komt binnen het leefgebied tot broeden in met name nestkasten.

Veldbezoek

Ten tijde van het veldbezoek zijn sporen van de kerkuil aangetroffen in de oude schuur (C). Dit betreffen sporen van uitwerpselen, braakballen en veren in de oude schuur. In afbeelding 14 zijn de locaties weergegeven, waar de grootste concentratie braakballen en uitwerpselen zijn waargenomen. In afbeelding 15 is een impressie van één van de aangetroffen kerkuil veren weergegeven. In afbeelding 16 is een impressie van de concentratie sporen weergegeven. Binnen het plangebied kan de kerkuil niet op voorhand worden uitgesloten.



Afbeelding 14. Locaties van de aangetroffen concentratie aan kerkuil sporen binnen de oude schuur (C) binnen het plangebied.



Afbeelding 15. Één van de aangetroffen kerkuil veren in de oude schuur (C) binnen het plangebied.



Afbeelding 16. Één van de locaties met een concentratie aan sporen van de kerkuil.

Huismus

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen waarnemingen van de huismus naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer rondom het plangebied. Deze waarnemingen komen met name naar voren in het bebouwde gebied ten noordwesten van het plangebied, in de woonwijken van Fijnaart. Huismussen broeden met name in nesten gemaakt in/tegen allerlei menselijke bebouwing: onder dakpannen, in neststenen en in kieren en gaten in muren. In schuren, boerderijen en in loodsen nestelen huismussen vaak op balkenconstructies in gebouwen.

Veldbezoek

Ten tijde van het veldbezoek zijn er geen exemplaren van de huismus waargenomen binnen het plangebied. Het kantoorpand (A) binnen het plangebied vormt middels de leiendaken en het ontbreken aan geschikte openingen/kieren geen geschikte bebouwing waar huismussen tot broeden kunnen komen. Het kantoorpand vormt een ongeschikte broedlocatie voor de huismus.
Zoals eerder genoemd komt de huismus ook tot broeden op balkenconstructies van loodsen en andere gebouwen. De fabriekshal (B) vormt door de aanwezigheid van vele balkenconstructies geschikte broedlocaties voor de huismus. Ten tijde van het veldbezoek zijn er geen nesten van de huismus aangetroffen, echter omdat de fabriekshal vele kleine kieren, gaten en openingen heeft, is niet het gehele fabriekspand overzien. Omdat er geschikte broedlocaties aanwezig zijn binnen de fabriekshal en de gehele balkenconstructies niet geheel zijn overzien, kunnen geschikte broedlocaties en nesten van de huismus niet op voorhand worden uitgesloten binnen de fabriekspand.
Ten tijde van het veldbezoek zijn, tussen de openingen van de (schuif) deuren in de oude schuur (C), nesten van de huismus aangetroffen. In afbeelding 17 is een impressie opgenomen van deze nesten. Nesten en geschikte broedlocaties voor huismus kunnen niet op voorhand worden uitgesloten binnen het plangebied.



Afbeelding 17. De aangetroffen huismusnesten in de opening boven de (schuif) deur van de oude schuur (C) binnen het plangebied.

Overige soorten met een jaarrond beschermd nest

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen de volgende vogels met een jaarrond beschermd nest naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied: buizerd, gierzwaluw, ransuil en sperwer.

Veldbezoek

Speciale nestkasten/geschikte bebouwing voor overige vogels met een jaarrond beschermd nest zijn niet aangetroffen binnen en/of rondom het plangebied. Overige jaarrond beschermde nesten van vogels (o.a. gierzwaluw) die tot broeden komen in speciale nestkasten en/of gebouwen kunnen binnen en direct rondom het plangebied worden uitgesloten.

Vogels met een jaarrond beschermd nest komen ook tot broeden in bomen. Binnen het plangebied zijn geen bomen aanwezig. Rondom de grenzen van het plangebied zijn bomen aanwezig. Er zijn geen horsten (roofvogelnesten) en/of boomholtes aangetroffen in de bomen rondom het plangebied.

Het plangebied vormt naar verwachting een essentieel onderdeel uit van het territorium van kerkuil, steenuil en huismus.
Het plangebied vormt naar verwachting ook onderdeel van het territorium van vogels met een jaarrond beschermd nest zoals de sperwer, buizerd en de gierzwaluw (foerageergebied). In de omgeving is meer dan voldoende foerageergebied aanwezig voor vogels met een jaarrond beschermd nest. Het plangebied vormt onderdeel van het foerageergebied maar vervult naar verwachting geen essentiële functie in het leefgebied, door de grote mate alternatief foerageergebied in de directe omgeving.

3.2.2.2 Omgevingsscansoorten

Literatuur

Uit het literatuuronderzoek komen de volgende omgevingsscansoorten naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied: blauwe reiger, boerenzwaluw, ekster, boomkruiper, groene specht, grote bonte specht, huiszwaluw, ijsvogel, koolmees, pimpelmees, spreeuw, torenvalk en zwarte kraai. De bovenstaande soorten broeden met name in boomholten, zijn zwervende individuen en/of broeden in grote nesten (horsten) of betreffen overvliegende exemplaren. Door het ontbreken aan bomen, speciale nestkasten, waterlichamen, waarnemingen van nesten en/of geschikte bebouwing kunnen de nestlocaties van de volgende soorten op voorhand worden uitgesloten binnen het plangebied: blauwe reiger, ekster, boomkruiper, groene specht, grote bonte specht, huiszwaluw, ijsvogel, koolmees, pimpelmees, torenvalk en zwarte kraai.

Boerenzwaluw

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen waarnemingen van verblijfplaatsen van de soort naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied. De soort metselt de nesten van klei en leem vaak op randen en richels in koeien-, varkens- of paardenstallen, zowel hoog als laag, maar ook wel onder bruggetjes, of aan sluizen of onder brede dakoverstekken.

Veldbezoek

Ten tijde van het veldbezoek is er één nest van de boerenzwaluw aangetroffen in de oude schuur (C) binnen het plangebied. In afbeelding 18 is een impressie van het nest opgenomen. In afbeelding 19 is de locatie van de nest weergegeven. Geschikte broedlocaties en meerdere nesten van de boerenzwaluw kunnen op voorhand niet worden uitgesloten in de oude schuur (C) binnen het plangebied.



Afbeelding 18. Nest van de boerenzwaluw aangetroffen in de oude schuur (C) binnen het plangebied.



Afbeelding 19. Nestlocatie van de boerenzwaluw binnen het plangebied.

Spreeuw

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen waarnemingen van de spreeuw naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied. Spreeuwen broeden in holtes van bomen, in nestkasten en in gaten en kieren van gebouwen.

Veldbezoek

Ten tijde van het veldbezoek zijn er geen nesten of exemplaren van de soort aangetroffen binnen het plangebied, echter vormen de fabriekshal (B) en de oude schuur (C) geschikte broedlocaties voor de spreeuw en kunnen broedlocaties/nesten op voorhand niet worden uitgesloten binnen het plangebied.

3.2.2.3 Algemene broedvogels

Tijdens het veldbezoek zijn de volgende algemene broedvogelsoorten aangetroffen: merel en houtduif. Ten tijde van het veldbezoek zijn er geen nesten van algemene broedvogels aangetroffen. De aangeplante heesters, bomen en/of struiken/ grasland en gebouwen B en C binnen en direct grenzend aan het plangebied vormen geschikt broedbiotoop voor algemene broedvogels..

Ten aanzien van het voorkomen van vogels binnen het plangebied wordt het volgende geconcludeerd:

- De kerkuil is aanwezig binnen het plangebied;
- De steenuil is aanwezig binnen het plangebied;
- De huismus is aanwezig binnen het plangebied;
- De aanwezigheid van de spreeuw kan op voorhand niet worden uitgesloten;
- De boerenzwaluw is aanwezig binnen het plangebied;
- Algemene broedvogels kunnen niet worden uitgesloten binnen het plangebied.

3.2.3 Vleermuizen

Literatuur

Uit het literatuuronderzoek komen geen waarnemingen van vleermuissoorten naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied. Kijkend naar het aanwezige biotoop binnen en rondom het plangebied worden

o.a. de volgende vleermuissoorten verwacht: gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zich bevinden in bebouwing (onder andere in spouwruimten, onder losse dakpannen en tussen loszittende betimmeringen). Ook bevinden verblijfplaatsen van in bomen (onder andere in holten, spleten en tussen loszittende schors).

Verblijfplaatsen in gebouwen

Veldbezoek

Binnen het plangebied zijn drie gebouwen aanwezig. Dit betreffen het kantoorgebouw (A), fabriekshal (B) en de oude schuur (C). Tijdens het veldbezoek zijn er geen vleermuizen aangetroffen in de gebouwen.

Het kantoorpand bestaat uit een enkele bakstenenmuur met een verdieping erboven dat direct is opgebouwd uit een schuin dak bestaande uit leiendakplaten. Het kantoorpand bevat geen spouwmuur waar vleermuizen in kunnen verblijven. De bovenste verdieping van het kantoorpand is opgebouwd uit een houtenconstructie met direct daarop de leiendakplaten. Ten tijde van het veldbezoek zijn geen geschikte openingen, holtes, spleten en/of loszittende betimmering aangetroffen. Op voorhand kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen worden uitgesloten in het kantoorpand.
Het fabriekspand (B) is grotendeels opgebouwd uit een laag metalen golfplaten op het dak en aan de zijkanten. De onderste derde deel van de onderzijde van het gebouw bestaat uit baksteen. Het fabriekspand vormt door de afwezigheid aan geschikte holtes, holen, kieren en/of spleten geen geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen.
De oude schuur (C) binnen het plangebied bestaat in zijn geheel uit een enkele bakstenenmuur, waardoor een spouwmuur niet aanwezig is. Op de bakstenenmuren is een schuin dak gesitueerd, opgebouwd uit golfplaten. Binnen in de schuur zijn geen geschikte openingen, kieren, gaten en/of spleten aangetroffen waardoor verblijfplaatsen voor vleermuizen op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Verblijfplaatsen in bomen

Veldbezoek

In het plangebied zijn geen bomen aangetroffen. Met het ontbreken aan bomen binnen het plangebied, kunnen verblijfplaatsen in bomen op voorhand worden uitgesloten. Direct grenzend aan het plangebied zijn bomen aanwezig, echter bevatten deze bomen geen holtes, kieren en/of spleten. Verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen kunnen binnen en direct grenzend aan het plangebied worden uitgesloten.

Foerageergebied en vliegroute

Het plangebied bestaat grotendeels uit verharding en grasland gecombineerd met gebouwen. Binnen het plangebied zijn lijnvormige elementen aanwezig in de vorm van met name de fabriekspand. De fabriekspand staat niet in verbinding met andere lijnvormige elementen waardoor de fabriekspand en het plangebied naar verwachting geen essentiële vliegroutes en/of foerageergebieden vormen voor vleermuizen. Vleermuizen zoals o.a. de gewone dwergvleermuis zijn in staat om binnen bebouwde gebied kriskras door een gebied te vliegen en te foerageren. Met name de gewone dwergvleermuis kan foeragerend en vliegend door het plangebied verwacht worden. Door het ontbreken van o.a. veel opgaand groen en/of waterlichamen kunnen essentiële foerageergebieden en vliegroutes voor de gewone dwergvleermuis en andere vleermuizen redelijkerwijs worden uitgesloten binnen het plangebied.

Ten aanzien van de waarde in gebruiksfunctie voor vleermuissoorten wordt over het plangebied het volgende geconcludeerd:

- Binnen het plangebied kunnen vliegende en/of foeragerende gewone dwergvleermuizen worden verwacht.

3.2.4 Grondgebonden zoogdieren

3.2.4.1 Ware muizen, woelmuizen, spitsmuizen en slaapmuizen

Veldspitsmuis, grote bosmuis, waterspitsmuis, eikelmuis en hazelmuis

Literatuur

De verspreidingsgebieden van de beschermde veldspitsmuis, grote bosmuis, waterspitsmuis, eikelmuis en hazelmuis overlappen niet met de locatie van het plangebied en de directe omgeving (Verspreidingsatlas). Binnen het plangebied zelf zijn tevens geen geschikte biotopen voor de bovengenoemde soorten aanwezig.

Noordse woelmuis

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen geen waarnemingen van de noordse woelmuis naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer, echter komt de verspreiding van de soort overeen met de ligging van het plangebied. De noordse woelmuis leeft in hoge vegetaties met vooral grasachtige planten. In gebieden waar andere woelmuizen voorkomen, leeft de soort veel in natte terreinen, zoals rietland, moeras, zeer extensief gebruikte weilanden, drassige hooilanden, vochtige duinvalleien en periodiek overstroomde terreinen.

Veldbezoek

Binnen het plangebied zijn de bovengenoemde habitattypen niet aangetroffen. Gecombineerd met het ontbreken aan waarnemingen van de soort in de directe omgeving, kan de soort op voorhand worden uitgesloten.

Algemene muizensoorten

Literatuur

Uit de verspreidingsgegevens en NDFF-gegevens komen geen waarnemingen van algemene muizensoorten naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied.

Veldbezoek

Ten tijde van het veldbezoek is een dood exemplaar van de gewone bosmuis aangetroffen in de fabriekspand. Overige sporen (muizenholletjes, uitwerpselen etc.) zijn niet aangetroffen. Algemene muizensoorten zijn aanwezig binnen het plangebied. Met name de graslanden, de gebouwen en het opgaande groen op de grenzen van het plangebied vormen geschikt leefgebied voor algemene muizensoorten.

Ten aanzien van het voorkomen van muizensoorten binnen het plangebied wordt het volgende geconcludeerd:

- Het gehele plangebied en de directe omgeving vormen geschikt leefgebied voor algemene muizensoorten.

3.2.4.2 Knaagdieren

Eekhoorn

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen geen waarnemingen van de eekhoorn naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied. De eekhoorn komt voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos, maar ook in tuinen, parken, bosschages en houtwallen in de buurt van bos.

Veldbezoek

Door de aanwezigheid van verhard terrein, bebouwing en aangeplante heesters vormt het plangebied geen geschikt leefgebied voor de eekhoorn. Ook zijn er geen bomen aanwezig binnen het plangebied. Aanwezigheid van de eekhoorn kan op voorhand worden uitgesloten.

Bever

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen geen waarnemingen van de bever naar voren. 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.

Veldbezoek

Binnen het plangebied zijn geen waterlichamen aanwezig. Ook ontbreken de bovenstaande habitattypen waardoor de aanwezigheid van de bever op voorhand kan worden uitgesloten.

Ten aanzien van het voorkomen van knaagdieren binnen het plangebied wordt het volgende geconcludeerd:

- Aanwezigheid van eekhoorn en bever kan op voorhand worden uitgesloten.

3.2.4.3 Marterachtigen

Steenmarter

Literatuur

Uit het literatuuronderzoek komt de steenmarter niet naar voren in de directe omgeving van het plangebied. Volgens de NDFF verspreidingsgegevens komt de verspreiding van de soort niet overeen met de ligging van het plangebied, echter heeft de steenmarter een algemene verspreidingsbeeld in Nederland en kan de soort op enkel verspreiding niet worden uitgesloten binnen het plangebied. Met de aanwezigheid van de leegstaande gebouwen binnen het plangebied mag aangenomen worden dat het plangebied deel uitmaakt van het leefgebied van de steenmarter. Deze soort is nachtactief en heeft een leefgebied van 10 - 700 ha. Verblijfplaatsen kunnen zich onder andere bevinden in takkenhopen, dichte doornstruwelen en met name in gebouwen.

Veldbezoek

Het kantoorpand en de fabriekshal zijn in zijn geheel inpandig gecontroleerd en in de twee panden zijn geen verblijfplaatsen, sporen en/of exemplaren van de steenmarter aangetroffen. In de oude schuur zijn kleine kieren en gaten aanwezig waar de steenmarter in kan verblijven. Ook is de tweede verdieping in de oude schuur niet geheel overzien. Verblijfplaatsen van de steenmarter kunnen niet op voorhand worden uitgesloten binnen het plangebied.

Boommarter

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen geen waarnemingen van de boommarter naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied. Ook komt de verspreiding van de soort niet overeen met de ligging van het plangebied (verspreidingsatlas). Boommarters kiezen de rustplaatsen vaak in boomholten, konijnen-, vossen of dassenholen, tussen boomwortels of onder takkenbossen. Nesten zitten vaak in oude spechten- of eekhoornholen en soms in gebouwen die in of aan de rand van het bos staan.

Veldbezoek

Binnen en direct grenzend aan het plangebied zijn geen van de bovenstaande holen/holtes aangetroffen. Ook zijn er geen grotere takkenhopen binnen en direct grenzend aan het plangebied aangetroffen. De soort kan op voorhand worden uitgesloten binnen en rondom het plangebied.

Das

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen geen waarnemingen van de das naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied. Ook komt de ligging van het plangebied niet overeen met de verspreiding van de soort. De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Maar ook open terreinen, zoals vochtige heiden en rivierdalen zijn geschikte leefgebieden.

Veldbezoek

Ten tijde van het veldbezoek zijn geen sporen en/of exemplaren van de soort aangetroffen. Met het ontbreken aan sporen, waarnemingen in de directe omgeving en geschikte habitattypen kan de soort op voorhand worden uitgesloten binnen het plangebied.

Bunzing, hermelijn en wezel

Literatuur

In de NDFF komen geen waarnemingen van de bunzing naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied. Bunzing, hermelijn en wezel hebben een voorkeur voor structuurrijk kleinschalig (cultuur)landschap waarin zij voldoende dekking vinden. Als jachtgebied wordt gebruik gemaakt van landschapselementen zoals overhoekjes, bosjes en hagen. Ook (delen van) weilanden die direct grenzen aan dekking biedende structuren worden als jachtgebied

Veldbezoek

Ten tijde van het veldbezoek zijn geen sporen en/of exemplaren van de kleine marterachtigen aangetroffen. Met het ontbreken aan sporen, waarnemingen in de directe omgeving en geschikte habitattypen binnen en rondom het plangebied kunnen bunzing, hermelijn en wezel op voorhand worden uitgesloten binnen het plangebied.

Ten aanzien van het voorkomen van marterachtigen binnen het plangebied wordt het volgende geconcludeerd:

- Het plangebied vormt geschikt leefgebied voor de steenmarter.

3.2.4.4 Overige zoogdieren

Literatuur

Uit de NDFF komen waarnemingen van de volgende overige grondgebonden zoogdieren naar voren: egel, haas, ree en woelrat. Op basis van de aanwezige habitattypen kan de vos ook worden verwacht binnen en rondom het plangebied.

Veldbezoek

Het plangebied vormt marginaal geschikt leefgebied voor egel, haas, ree en vos door de aanwezigheid van de gebouwen en verharding. De soorten kunnen voorkomen binnen het plangebied, echter vormt het plangebied geen essentieel leefgebied voor algemene zoogdiersoorten.

De overige onder de Habitatrichtlijn vallende in Nederland voorkomende zoogdieren betreffen of zeezoogdieren of slechts zelden in Limburgse bossen waargenomen soorten. Hieronder vallen de wilde kat, de lynx en de in Nederland aangetroffen wolf met een vastgesteld leefgebied op enkele (bekende) locaties in Nederland. Derhalve kan worden gesteld dat binnen het plangebied geen onder dit beschermingsregime vallende overige zoogdieren voorkomen.

Ten aanzien van het voorkomen van algemene zoogdiersoorten binnen het plangebied wordt het volgende geconcludeerd:

- Het plangebied vormt geschikt leefgebied voor algemeen voorkomende zoogdiersoorten, zoals egel.

3.2.1 Amfibieën

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen de volgende amfibiesoorten naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied: gewone pad en bastaardkikker.

Algemene amfibieënsoorten (o.a. bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander)

Veldbezoek

Binnen het plangebied zelf zijn geen wateren aanwezig, waardoor voortplantingswateren binnen het plangebied kunnen worden uitgesloten. Direct grenzend aan het plangebied zijn aan de noord-, en oostzijde watervoerende sloten aanwezig. Deze sloten vormen door het (zeer) voedselrijke karakter en de aanwezigheid van vis geen geschikte voortplantingswateren voor niet vrijgestelde beschermde amfibieën zoals bijvoorbeeld de vinpootsalamander en/of poelkikker. Algemene vrijgestelde amfibieën zoals bijvoorbeeld de gewone pad en kleine watersalamander zijn minder kritisch qua voortplantingswateren en kunnen wel voorkomen in de sloten. Zwervende, algemene amfibieën kunnen voorkomen binnen het plangebied.

Ten aanzien van het voorkomen van amfibieën binnen het plangebied wordt het volgende geconcludeerd:

- Algemene, zwervende amfibieën kunnen niet worden uitgesloten binnen het plangebied.

3.2.2 Reptielen

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen geen waarnemingen van reptielen naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer van het plangebied.

Veldbezoek

Door het ontbreken van voor reptielen geschikte ecotopen binnen het plangebied (structuurrijke vegetatie met voldoende rustige, open, zandige en zonnige plekken) kan het voorkomen van essentieel leefgebied van reptielen binnen het plangebied worden uitgesloten.

Ten aanzien van het voorkomen van reptielen binnen het plangebied wordt het volgende geconcludeerd:

- Beschermde reptielen kunnen op voorhand worden uitgesloten.

3.2.3 Vissen

Grote modderkruiper

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komen binnen een straal van 1,5 kilometer geen waarnemingen van de grote modderkruiper naar voren. Echter, volgens de verspreidingsatlas van de NDFF komt de verspreiding van de grote modderkruiper overeen met de ligging van het plangebied. De grote modderkruiper prefereert ondiepe wateren met een dikke modderlaag en een uitbundige waterplantengroei.

Veldbezoek

Ten tijde van het veldbezoek zijn binnen de grenzen van het plangebied geen waterlichamen aangetroffen. Binnen de grenzen van het plangebied kan de aanwezigheid van de grote modderkruiper worden uitgesloten. Direct grenzend aan de noord,- en oostzijde van het plangebied zijn waterlichamen aanwezig in de vorm van agrarische sloten die potentieel geschikt leefgebied vormen voor de grote modderkruiper.

Overige beschermde vissoorten

Literatuur

Binnen het plangebied en de directe omgeving van 1,5 kilometer komen geen beschermde vissoorten naar voren.

Veldbezoek

Overige beschermde vissoorten hebben een beperkte verspreiding en zijn met name afhankelijk van (snel) stromend en zuurstofrijk water. Met het ontbreken van waterlichamen, kunnen de soorten worden uitgesloten op aanwezigheid binnen het plangebied.

Ten aanzien van het voorkomen van vissen binnen het plangebied wordt het volgende geconcludeerd:
- Beschermde vissen kunnen binnen het plangebied op voorhand worden uitgesloten;
- Direct grenzend aan de noord-, en oostzijde van het plangebied is potentieel geschikt leefgebied van de grote modderkruiper aanwezig in de vorm van sloten.

3.2.4 Ongewervelden

Teunisbloempijlstaart

Literatuur

Uit de NDFF-gegevens komt de teunisbloempijlstaart naar voren binnen een straal van 1,5 kilometer rondom het plangebied. De soort komt voor in met name open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen waarin wilgenroosje, teunisbloem, basterdwederik en kattenstaart de waardplanten van de soort vormen.

Veldbezoek

Het plangebied is grotendeels opgebouwd uit verharding gecombineerd met drie gebouwen en aangeplante heesters. Ten tijde van het veldbezoek is tussen de verharding verspreid teunisbloem aangetroffen. Echter met het ontbreken aan vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen binnen het plangebied en andere waardplanten kan de aanwezigheid van de teunisbloempijlstaart redelijkerwijs worden uitgesloten binnen het plangebied.

Overige soorten

In verband met het ontbreken van voor overige beschermde ongewervelden geschikte ecotopen in het plangebied (o.a. oude eiken) kan het voorkomen van overige beschermde ongewervelden redelijkerwijs worden uitgesloten.

Ten aanzien van het voorkomen van ongewervelden binnen het plangebied wordt het volgende geconcludeerd:
- Beschermde ongewervelden kunnen op voorhand worden uitgesloten.

4 BESCHERMDE GEBIEDEN

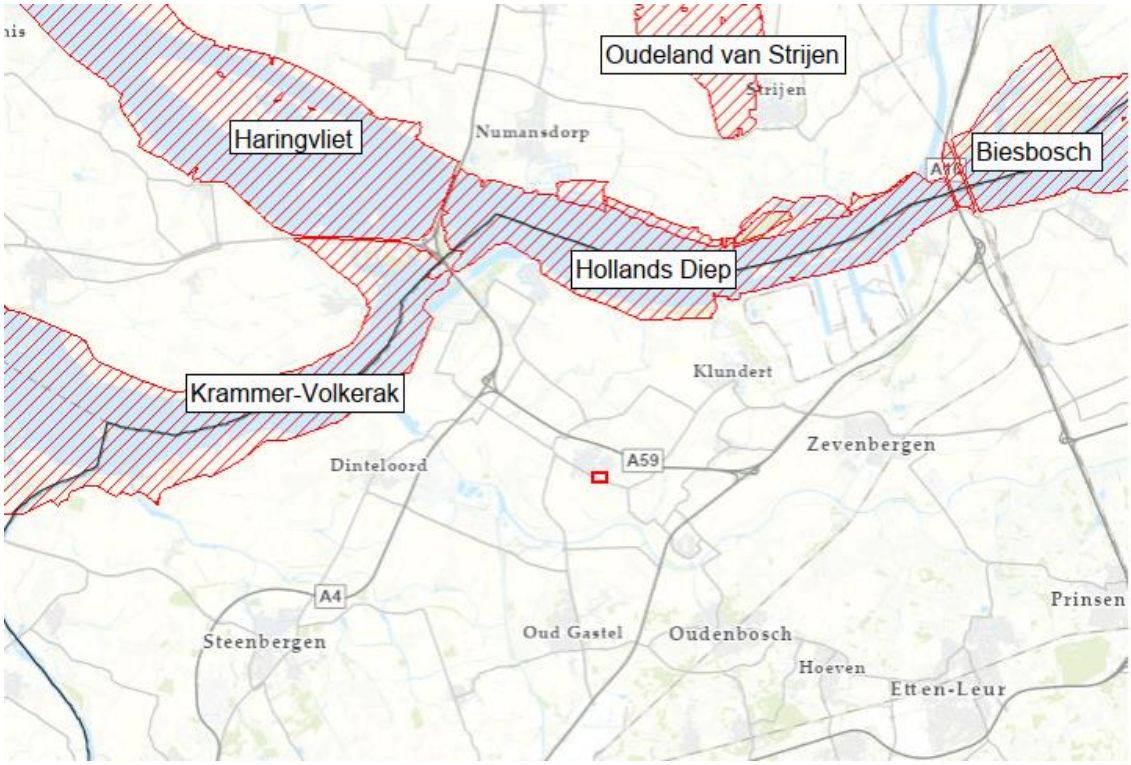
In dit hoofdstuk is aangegeven of het onderzoekgebied met de bijbehorende deelgebieden binnen of in de nabijheid van beschermde natuurgebieden gelegen is. Ook is nagegaan of binnen het plangebied houtopstanden aanwezig zijn die vallen onder de bescherming van de Wet natuurbescherming. Daarbij is gebruik gemaakt van gegevens van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, de provincie Noord-Brabant en de gemeente Moerdijk. In bijlage 1 is een korte toelichting van de Wet natuurbescherming opgenomen.

4.1 Natura 2000-gebieden

Het plangebied is niet gelegen binnen of direct grenzend aan een gebied dat is aangewezen als Natura 2000-gebied. De ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden is weergegeven in afbeeldingen 20 in tabel 2.

Tabel 2. Natura 2000-gebieden en de afstand tot het plangebied.

Natura2000-gebied	Afstand tot het plangebied
Hollands Diep	Circa 5,5 km
Krammer-Volkerak	Circa 7,0 km
Haringvliet	Circa 9,5 km
Oudeland van Strijen	Circa 12,0 km
Biesbosch	Circa 14,5 km



Afbeelding 20. Ligging van het plangebied (rode vakje) ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: Kaartbank Noord-Brabant).

4.2 Provinciale gebiedsbescherming

In afbeelding 21 is te zien dat het plangebied niet is gelegen in of direct grenst aan een gebied aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN). In provincie Noord-Brabant het Natuurnetwerk Brabant genoemd (NNB). Het meest dichtbijzijnde NNB gebied is gelegen op circa 1,2 kilometer ten zuiden van het plangebied.



Afbeelding 21. Ligging van het plangebied (rood gemarkeerd) ten opzichte van het Natuurnetwerk Brabant (bron: Provincie Noord-Brabant, kaartbank Noord-Brabant).

4.3 Houtopstanden

Bij de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen en de bijbehorende werkzaamheden worden geen bomen geveld. Ten behoeve van de ontwikkelingen is er geen sprake van het onderdeel houtopstanden. Ook is een omgevingsvergunning aanvraag bij gemeente Moerdijk niet van toepassing.

5 EFFECTEN VOORGENOMEN INGREPEN

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van de voorgenomen ingrepen en het toekomstig gebruik van de deelgebieden binnen het plangebied op de (mogelijk) voorkomende beschermde soorten. Op basis van de bronnenstudie en het veldbezoek kunnen de soortgroepen flora, reptielen en ongewervelden worden uitgesloten. Deze (soort)groepen worden dan ook niet verder behandeld in deze rapportage. Verder wordt aandacht besteed aan de gevolgen van de voorgenomen ingrepen voor de beschermde gebieden.

5.1 Beschermde soorten

Uit hoofdstuk 3 is gebleken dat binnen en rondom het plangebied beschermde soorten voorkomen of voor kunnen komen. Per soortgroep worden de mogelijke effecten van de voorgenomen ingreep aangegeven.

5.1.1 Vogels

5.1.1.1 Jaarrond beschermde nesten

Kerkuil

Binnen het plangebied zijn sporen (o.a. braakballen) aantroffen van de kerkuil in de oude schuur (C). Binnen het plangebied worden de bestaande gebouwen verwijderd en komen er o.a. woonhuizen voor in de plaats. In de oude schuur zijn mogelijk essentiële verblijf,-rust-, en/of roestplaatsen van de kerkuil aanwezig. Ook kunnen broedlocaties van de kerkuil in de oude schuur niet worden uitgesloten. Het verwijderen van de gebouwen en het uitvoeren van de ruimtelijke ontwikkelingen kunnen leiden tot negatieve effecten op het leefgebied van de kerkuil. Negatieve effecten op de kerkuil kunnen op voorhand niet worden uitgesloten.

Steenuil

Binnen het plangebied zijn sporen (o.a. braakballen) aantroffen van de steenuil in de fabriekspand (B) en de oude schuur (C). Binnen het plangebied worden de bestaande gebouwen verwijderd en komen er o.a. woonhuizen voor in de plaats. In de oude schuur en oude fabriekspand zijn mogelijk essentiële verblijf,-rust-, en/of roestplaatsen van de steenuil aanwezig. Ook kunnen broedlocaties van de steenuil in de fabriekspand en/of oude schuur niet worden uitgesloten. Het verwijderen van de gebouwen en het uitvoeren van de ruimtelijke ontwikkelingen kunnen leiden tot negatieve effecten op het leefgebied van steenuil. Negatieve effecten op de steenuil kunnen op voorhand niet worden uitgesloten.

Huismus

Binnen het plangebied zijn nesten aantroffen van de huismus in een opening boven de schuifdeur in de oude schuur (C). Ook vormt de fabriekshal (B) door de aanwezigheid aan balkenconstructies geschikt broedbiotoop voor de huismus. Binnen het plangebied worden de bestaande gebouwen verwijderd en komen er o.a. woonhuizen voor in de plaats. In de oude schuur zijn mogelijk broedlocaties van de huismus aanwezig. Het verwijderen van de gebouwen en het uitvoeren van de ruimtelijke ontwikkelingen kunnen leiden tot negatieve effecten op het leefgebied van de huismus. Negatieve effecten op de huismus kunnen op voorhand niet worden uitgesloten.

5.1.1.2 Omgevingsscansoorten

Omgevingsscansoorten betreffen vogels met nesten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Dit betreffen binnen provincie Noord-Brabant categorie 5 -soorten. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Binnen het plangebied is één nest van de boerenzwaluw aangetroffen in de oude schuur (C). Ook is er geschikt broedbiotoop van de spreeuw aanwezig in de fabriekshal (B) en de oude schuur (C) binnen het plangebied.

Binnen en in de directe omgeving van het plangebied is meer dan voldoende alternatief broedbiotoop aanwezig voor de boerenzwaluw, spreeuw en overige omgevingsscansoorten. Deze vogelsoorten worden gezien als algemene broedvogels.

5.1.1.3 Algemene broedvogels

Binnen het plangebied vormen het opgaande groen, de twee graslanden en de gebouwen voor algemene broedvogels geschikt broedbiotoop (Wnb-beschermingsregime Vogelrichtlijnsoorten) tijdens het broedseizoen (globaal van half maart tot half juli). Als gevolg van de toekomstige inrichting van het plangebied verdwijnt lokaal een deel van dit broedbiotoop en treedt er tijdelijk verstoring op. De omgeving biedt echter in ruime mate geschikt alternatief broedbiotoop voor deze vogelsoorten. Van permanente effecten door oppervlakteverlies is derhalve geen sprake. Wanneer de ruimtelijke ontwikkelingen uitgevoerd worden tijdens het broedseizoen, kunnen broedende vogels mogelijk gedood worden en broedsels verloren gaan. Negatieve effecten kunnen op voorhand niet worden uitgesloten.

5.1.2 Vleermuizen

Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn afwezig. Ook is er geen sprake van een essentiële vliegroute of foerageerbiotoop binnen het plangebied. De omgeving van het plangebied biedt voldoende alternatief foerageerbiotoop en alternatieve vliegroutes voor de in de omgeving voorkomende vleermuizen. Het plan leidt mogelijk wel tot aanvullende verstoring van de omliggende foerageergebieden en vliegroutes.

5.1.3 Grondgebonden zoogdieren

5.1.3.1 Algemeen voorkomende zoogdiersoorten

Het plangebied vormt geschikt leefgebied voor diverse algemeen voorkomende zoogdiersoorten (Wnb-beschermingsregime andere soorten), zoals egel en algemene muizensoorten. De tuinen en groendelen die in de toekomstige situatie worden gerealiseerd vormen in de toekomstige situatie geschikt leefgebied voor de algemene zoogdiersoorten. Van een permanent negatief effect is daarom geen sprake. Gezien de grote hoeveelheid geschikt leefgebied in de omgeving van het plangebied, worden tijdelijke negatieve effecten evenmin verwacht.

5.1.3.2 Steenmarter

Rust-, en/of verblijfplaatsen van de steenmarter zijn binnen het plangebied mogelijk aanwezig in de de oude schuur (C). Binnen het plangebied worden de gebouwen verwijderd. Dit kan mogelijk zorgen tot een permanent negatief effect op het leefgebied van de mogelijk voorkomende steenmarter(s). Negatieve effecten van de werkzaamheden kunnen niet worden uitgesloten.

5.1.4 Amfibieën

5.1.4.1 Algemeen voorkomende amfibieën

Binnen het plangebied worden algemeen voorkomende en zwervende amfibieën verwacht die met name vanuit de aangrenzende sloten binnen het plangebied terecht kunnen komen. De omgeving biedt voor deze soorten ruim voldoende alternatief leef- en foerageergebied. Hiermee kan een permanent negatief effect op algemeen voorkomende amfibieën worden uitgesloten. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden treden mogelijk wel negatieve effecten op. Zo kunnen individuen worden verwond of gedood of worden verblijfplaatsen vernield. Er dient derhalve rekening gehouden te worden met de zorgplicht.

5.1.5 Vissen

5.1.5.1 Grote modderkruiper

Binnen de grenzen van het plangebied kan de aanwezigheid van de grote modderkruiper worden uitgesloten. Direct grenzend aan het plangebied, aan de noord-, en oostzijde is potentieel geschikt leefgebied voor de grote modderkruiper aanwezig en kan aanwezigheid van de soort in deze sloten niet worden uitgesloten. Volgens het

voorgenomen plan (zie hoofdstuk 2.2) worden de sloten direct grenzend aan het plangebied niet aangetast. Omdat de watervoerende sloten direct grenzend aan het plangebied niet worden aangetast zijn er geen permanente negatieve effecten te verwachten op de potentiële rust-, en/of verblijfplaatsen van de grote modderkruiper in deze watervoerende sloten.

De werkzaamheden die gepaard gaan met de ruimtelijke ontwikkelingen binnen de grenzen van het plangebied, kunnen leiden tot tijdelijke verstoring van het potentiële leefgebied van de grote modderkruiper. De werkzaamheden zijn van tijdelijke aard waardoor er op lange termijn geen sprake is van permanente verstoring van het potentiële leefgebied van de grote modderkruiper grenzend aan het plangebied. Het plangebied werd tot voor kort industrieel gebruikt waardoor er over langere tijd sprake is geweest van verstoring van het potentiële leefgebied van de grote modderkruiper in de aangrenzende sloten. In de toekomstige situatie is de verstoring naar verwachting op zijn minst van gelijke aard of juist minder, waardoor er geen negatieve effecten worden verwacht op het potentiële leefgebied van de grote modderkruiper tijdens en na de ruimtelijke ontwikkelingen.

5.2 Beschermde gebieden

Binnen de grenzen van en in de omgeving van het plangebied zijn zoals beschreven in hoofdstuk 4 beschermde gebieden gelegen. Aangegeven wordt welke effecten deze gebieden (mogelijk) kunnen ondervinden van de voorgenomen ingrepen.

5.2.1 Natura 2000-gebieden

Het Natura 2000-gebied welke het dichtste bij het plangebied ligt is ''Hollands Diep'' ten noorden van het plangebied, op circa 5,5 kilometer van het plangebied.

Met de uit te voeren werkzaamheden zal er geen sprake zijn van lokale geluid- en lichtoverlast. Deze leiden op een afstand van circa 5,5 kilometer niet tot verstoring in het Natura 2000-gebied. De ingreep draagt niet bij aan verreikende effecten zoals verontreiniging en verdroging. In januari 2023 is door Kragten een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de gebruiksfase en de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie in beide situatie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan zal afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – geen relevante significante cumulatieve effecten kunnen veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan (Kragten, 2023).

5.2.2 Provinciale gebiedsbescherming

Het plangebied is niet gelegen binnen of aan een gebied aangeduid als Natuur Netwerk Brabant. Het NNB wordt niet aangetast. Negatieve effecten op provinciale gebiedsbescherming zijn op voorhand uit te sluiten.

5.2.3 Houtopstanden

Bij de beoogde ruimtelijke ontwikkelingen en de bijbehorende werkzaamheden worden geen bomen geveld. Ten behoeve van de ontwikkelingen is er geen sprake van het onderdeel houtopstanden. Ook is een omgevingsvergunning aanvraag bij gemeente Moerdijk niet van toepassing.

6 CONCLUSIES

Op basis van de resultaten uit dit verkennend flora- en faunaonderzoek blijkt dat het voornemen het plangebied te herontwikkelen een negatief effect kan hebben op enkele soorten. Voor de verschillende soort(groep)en wordt beschreven welke verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming worden overtreden en in hoeverre dit de realisatie van het voornemen in gevaar kan brengen. Eventueel te treffen vervolgstappen worden daarbij aangegeven.

6.1 Beschermde soorten

6.1.1 Algemene broedvogels – rekening houden met broedseizoen

Het verdwijnen van gebouwen, graslanden en begroeiing binnen het plangebied leidt mogelijk tot negatieve effecten op broedvogels, zoals het doden of verwonden van vogels (Wnb artikel 3.1.1.) en het vernielen van nesten of eieren (Wnb artikel 3.1.2.). Het is hiernaast tevens mogelijk dat als gevolg van de werkzaamheden vogels verstoord worden (Wnb artikel 3.1.4.). Doordat de staat van instandhouding van de te verwachten vogels binnen het gehele plangebied gunstig is, als gevolg van een grote hoeveelheid geschikt leefgebied in de omgeving, leidt het verstoren van vogels buiten het broedseizoen niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming.

In gebruik zijnde nesten zijn streng beschermd en mogen daarom niet worden vernield ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen. Hiervoor is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming mogelijk. Er dient daarom voorkomen te worden dat nesten van vogels vernield worden bij de werkzaamheden binnen het plangebied. Er dient derhalve gerooid te worden buiten het broedseizoen. Het broedseizoen duurt globaal van half maart tot half juli, afhankelijk van de weersomstandigheden en de betreffende vogelsoort.

Indien het niet mogelijk is om te werken buiten het broedseizoen, kan middels een broedvogelschouw onderzocht worden of in gebruik zijnde nesten aanwezig zijn in de aanwezige vegetatie. Indien nesten afwezig zijn, kunnen de bomen en/of terreinen vrijgegeven worden voor de kap/graafwerkzaamheden.
Door middel van zorgvuldig handelen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden kan een overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen worden.

6.1.2 Kerkuil – nader soortenonderzoek

In de oude schuur (C) zijn sporen van kerkuil aangetroffen. Mogelijke essentiële verblijf,-rust-, roest-, en /of broedplaatsen kunnen niet worden uitgesloten binnen het plangebied. Tijdens de werkzaamheden en met name het verdwijnen van de oude schuur kunnen nesten en/of roestplaatsen van de kerkuil worden verstoord en/of vernield. Het uitvoeren van de werkzaamheden leidt hiermee mogelijk tot het verstoren/doden van broedende vogels (Wnb artikel 3.1 lid 4). In gebruik zijnde nesten zijn beschermd en mogen niet worden vernield ten behoeve van werkzaamheden. Hiervoor is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming mogelijk. Er dient daarom voorkomen te worden dat nesten van vogels vernield en/of verstoord worden bij de werkzaamheden in het plangebied. Met een nader soortenonderzoek wordt geïnventariseerd of de soort tot broeden komt binnen het plangebied en hoe het plangebied fungeert als leefgebied voor de kerkuil.

6.1.3 Steenuil – nader soortenonderzoek

In de fabriekspand (B) en de oude schuur (C) zijn sporen van steenuil aangetroffen. Mogelijke essentiële verblijf,-rust-, roest-, en /of broedplaatsen kunnen niet worden uitgesloten binnen het plangebied. Tijdens de werkzaamheden en met name het verdwijnen van de fabriekspand en oude schuur kunnen nesten en/of roestplaatsen van de steenuil worden verstoord en/of vernield. Het uitvoeren van de werkzaamheden leidt hiermee mogelijk tot het verstoren/doden van broedende vogels (Wnb artikel 3.1 lid 4). In gebruik zijnde nesten zijn beschermd en mogen niet worden vernield ten behoeve van werkzaamheden. Hiervoor is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming mogelijk. Er dient daarom voorkomen te worden dat nesten van vogels vernield

en/of verstoord worden bij de werkzaamheden en ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied. Met een nader soortenonderzoek wordt geïnventariseerd of de soort tot broeden komt binnen het plangebied en hoe het plangebied fungeert als leefgebied voor de steenuil.

6.1.4 Huismus – nader soortenonderzoek

In de oude schuur (C) zijn mogelijk nesten van de huismus aangetroffen. Ook vormt de fabriekshal (B) geschikt broedbiotoop voor de huismus. Mogelijke essentiële broedplaatsen kunnen niet worden uitgesloten binnen het plangebied. Tijdens de werkzaamheden en met name het verdwijnen van de oude schuur kunnen mogelijk nesten van de huismus worden verstoord en/of vernield. Het uitvoeren van de werkzaamheden leidt hiermee mogelijk tot het verstoren/doden van broedende vogels (Wnb artikel 3.1 lid 2 en 4). In gebruik zijnde nesten zijn beschermd en mogen niet worden vernield ten behoeve van werkzaamheden. Hiervoor is geen ontheffing van de Wet natuurbescherming mogelijk. Er dient daarom voorkomen te worden dat nesten van vogels vernield en/of verstoord worden bij de werkzaamheden en ruimtelijke ontwikkelingen in het plangebied. Met een nader soortenonderzoek wordt geïnventariseerd of de soort tot broeden komt binnen het plangebied en hoe het plangebied fungeert als leefgebied voor de huismus.

6.1.5 Vleermuizen – vermijden aanvullende lichtverstrooiing binnen en vanuit het plangebied

Uit de resultaten blijkt dat er mogelijke foerageergebied en vliegroutes aanwezig zijn binnen het gehele plangebied. Het plangebied vormt marginaal geschikte foerageergebieden/vliegroutes voor vleermuizen, waardoor vleermuizen sporadisch worden verwacht binnen het plangebied (langs de gebouwen foeragerend/overvliegend). Binnen het gehele plangebied en in de omgeving zijn meer dan voldoende alternatief vliegroutes en foerageergebied aanwezig.

Indien er tijdens de werkzaamheden verlichting wordt gebruikt, dient voorkomen te worden dat de verlichting uitstraalt richting de naastgelegen bomen/heesters en opgaande groenstructuren, waardoor lichthinder kan plaatsvinden op de beschermde functies van de vleermuizen rondom het plangebied. De werkzaamheden worden daarom bij voorkeur tussen zonsopkomst en zonsondergang uitgevoerd of verlichting dient op zijn minst zo gepositioneerd te worden dat geen sprake is van een aanvullende verlichting van de omliggende structuren.

6.1.6 Algemeen voorkomende soorten – rekening houden met zorgplicht

Het plangebied fungeert als leefgebied voor algemeen voorkomende soorten, zoals egel, konijn en algemene muizensoorten. Met name de kort gemaaide graslanden grenzend aan de deelgebieden. De omgeving van de deelgebieden biedt ruim voldoende alternatief leefgebied tijdens de werkzaamheden ter behoud van een gunstige staat van instandhouding van de algemene zoogdiersoorten. Permanente negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden worden niet verwacht op de algemene zoogdiersoorten. De werkzaamheden zelf hebben mogelijk wel een negatief effect op individuen van voorkomende soorten. Individuen worden mogelijk gedood (Wnb artikel 3.10.a.) of vaste rust- en verblijfplaatsen worden mogelijk vernield (Wnb artikel 3.10.b.).

De mogelijk voorkomende zoogdiersoorten en algemene, zwervende amfibieën zijn in de provinciale verordening van de provincie Noord-Brabant (zie bijlage 4) vrijgesteld van ontheffing voor het vernielen van vaste rust- en verblijfplaatsen. Het doden van individuen van deze soorten blijft verboden, maar het vangen daarentegen is wel vrijgesteld van ontheffing. Door middel van zorgvuldig handelen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden kan daarom een overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen worden. Dit houdt in dat aangetroffen individuen van de soort verjaagd dienen te worden of gevangen en vrijgelaten dienen te worden in het aanliggend gebied, buiten invloed van de werkzaamheden.

6.1.7 Steenmarter – nader soortenonderzoek

Het plangebied vormt mogelijk geschikte verblijfplaatsen en leefgebieden voor de steenmarter. Om uitsluitsel te kunnen geven over het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van steenmarter in de te slopen bebouwing en groenstroken, dient nader soortenonderzoek uitgevoerd te worden.

6.1.8 Aanbevelingen – boerenzwaluw mogelijk nestkasten ophangen

Rondom het plangebied is meer dan voldoende alternatief broedbiotoop en leefgebied aanwezig voor de boerenzwaluw in de vorm van o.a. boerenerven ten zuiden van het plangebied. De boerenzwaluw hoeft niet jaarrond beschermd beschouw te worden maar kan hier gezien worden als algemene broedvogel. Bij de nieuwbouw kunnen nieuwe nestgelegenheden worden gecreëerd, zodat de al aanwezige boerenzwaluw geholpen kunnen worden.

6.2 Beschermde gebieden

6.2.1 Natura 2000-gebieden – geen effecten

Zoals beschreven in hoofdstuk 5 kan worden uitgesloten dat onder andere door stikstofdepositie (vermesting en verzuring) negatieve effecten optreden op omliggende Natura 2000-gebieden.

6.2.2 Provinciale gebiedsbescherming – geen effecten

Door de werkzaamheden zijn er geen (in)directe negatieve effecten op het Natuur Netwerk Brabant te verwachten.

6.2.3 Houtopstanden – geen effecten

Binnen de beoogde ontwikkelingen zijn geen kapwerkzaamheden voorzien. De aanvraag van een omgevingsvergunning en/of meldplicht in het kader van de Wet natuurbescherming is hiermee niet aan de orde.

7 GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Chinery, M., 2004. Nieuwe insecten gids. Tirion Natuur, Baarn

Dietz, C. en A. Kiefer, 2017. Veldgids, Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist

Kragten, 2023. Stikstofonderzoek woningbouwplan kadedijk Fijnaart. Rapnr. 20230110-MRD020-RAP-STD-1.0

Provincie Noord-Brabant, 2017. Handreiking Kleine Marters in relatie tot soortbescherming. Rapportnummer 2017.32. Oktober 2017.

Schauer, T., C. Caspari, en S. Caspari, 2016. Nieuwe plantengids voor onderweg. Kosmos Uitgevers, Utrecht.

Slagter, D., 2016. Winterflora bomen en struiken. Uitgeverij NatuurMedia, Amsterdam.

Stumpel, T. en H. Strijbosch 2017. Veldgids, Amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, Zeist

Svensson, L., 2016. ANWB-vogelgids van Europa. ANWB B.V., Den Haag

Twisk, P., A. van Diepenbeek en J.P. Bekker, 2016. Veldgids Europese zoogdieren. Stichting Uitgeverij KNNV, Zeist.

Nationale Databank Flora en Fauna
Nationale Databank Flora en Fauna: gegevensexport op 27-01-2023

Websites
www.floron.nl
www.minlnv.nederlandsesoorten.nl/soorten
www.overheid.nl
www.ravon.nl
www.rijksoverheid.nl
www.sovon.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuis.net
www.vlinderstichting.nl
www.vogelbescherming.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.helmond.nl
www.noord-brabant.maps.arcgis.com

BIJLAGEN

B1 NATUURBESCHERMING

Kort wordt in deze bijlage ingegaan op de bescherming van planten- en diersoorten en natuurgebieden krachtens de Wet natuurbescherming en de provinciale verordening/beleidsregels. Daarnaast wordt aangegeven of sprake is van provinciale gebiedsbescherming binnen of nabij het plangebied.

B1.1 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming is van kracht sinds 1 januari 2017 en regelt zowel de bescherming van planten- en diersoorten, als de bescherming van natuurgebieden en houtopstanden. Daarmee vervangt de Wet natuurbescherming de inmiddels vervallen Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet.

Op grond van de Wet natuurbescherming zijn aan Gedeputeerde Staten van de provincies diverse bevoegdheden toegekend. De provincies zijn met ingang van de Wet natuurbescherming (in de meeste gevallen) bevoegd gezag voor ontheffingen, vergunningen en meldingen op grond van de wet. De provincies hebben hun bevoegdheden uitgewerkt in verordeningen of beleidsregels, die per provincie verschillen. In de provinciale regelingen komen de volgende thema's aan de orde: faunabeheer, jacht, schadebestrijding, vrijstelling soorten, gebiedsbescherming, houtopstanden en natuurbeleid. Voor zover relevant, is in de onderstaande paragrafen aandacht besteed aan de provinciale uitwerking van de Wet natuurbescherming.

B1.1.1 Bescherming planten- en diersoorten

Bescherming op grond van de Wet natuurbescherming

Hoofdstuk 3 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van planten- en diersoorten. De wet maakt onderscheid tussen drie beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en Andere soorten.

Vogelrichtlijnsoorten

Voor Vogelrichtlijnsoorten zijn de relevante verbodsbepalingen, in het kader van een verkennend flora- en faunaonderzoek, opgenomen in artikel 3.1. Op grond van dit artikel is het verboden:

- Opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels te doden of te vangen.
- Opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
- Opzettelijk vogels te verstoren. Dit verbod is alleen van toepassing wanneer hierdoor een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding optreedt.

Een ontheffing van de verbodsbepalingen voor Vogelrichtlijnsoorten kan worden verleend door Gedeputeerde Staten. Provinciale Staten hebben in de wet de bevoegdheid gekregen voor het verlenen van vrijstellen, opgenomen in provinciale verordeningen. Ontheffingen of vrijstellingen worden alleen verleend wanneer is aangetoond dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn en wanneer sprake is van (o.a.) een belang:

- In het kader van volksgezondheid of openbare veiligheid.
- In het kader van de veiligheid van het luchtverkeer.
- In het kader van bescherming van flora en fauna.

Daarbij wordt tevens getoetst of de staat van instandhouding van de soort niet verslechtert.

Habitatrichtlijnsoorten
De relevante verbodsbepalingen, in het kader van een verkennend flora- en faunaonderzoek, voor Habitatrichtlijnsoorten zijn opgenomen in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Dit artikel stelt een verbod op het:

- Opzettelijk doden of vangen van in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV-onderdeel a van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern of bijlage I van het verdrag van Bonn (zie bijlage 2).
- Opzettelijk verstoren van dieren van genoemde soorten.
- Opstellen vernielen of rapen van eieren van dieren van genoemde soorten.
- Opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren van genoemde soorten.
- Opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen van planten van soorten genoemd in bijlage IV-onderdeel b van de Habitatrichtlijn, bijlage I van het Verdrag van Bern.

Ook voor de verbodsbepalingen voor Habitatrichtlijnsoorten kunnen Gedeputeerde Staten een ontheffing verlenen en kunnen Provinciale Staten bij verordening vrijstellingen verlenen. Ontheffingen of vrijstellingen worden alleen verleend, wanneer is aangetoond dat er geen andere bevredigende oplossingen zijn en wanneer sprake is van (o.a.) een belang:

- In het kader van bescherming van flora en fauna of de instandhouding van natuurlijke habitats.
- In het kader van volksgezondheid, openbare veiligheid of andere redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Daarbij wordt tevens getoetst of er afbreuk gedaan wordt aan het streven om de populaties binnen het natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Andere soorten
Tot slot is een aantal planten- en diersoorten in de Wet natuurbescherming aangewezen als nationaal beschermde soorten. Deze soorten zijn alleen beschermd op grond van de Nederlandse wet en zijn niet genoemd in Europese richtlijnen of verdragen. Om welke soorten het gaat, is aangegeven in bijlage 2. De relevante verbodsbepalingen, in het kader van een verkennend flora- en faunaonderzoek, voor de nationaal beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.10 van de wet. Het is verboden:

- Opzettelijk in het wild levende dieren van de nationaal beschermde soorten te doden of te vangen.
- Opzettelijk vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren van nationaal beschermde soorten te beschadigen of vernielen.
- Opzettelijk planten van de nationaal beschermde soorten te plukken, verzamelen, af te snijden, ontwortelen of te vernielen.

Wederom is Gedeputeerde Staten bevoegd ontheffing te verlenen van de verbodsbepalingen en kunnen Provinciale Staten bij verordening vrijstellingen verlenen. Hiervoor gelden dezelfde regels als voor Habitatrichtlijnsoorten, waarbij de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling aanvullend ook verband kan houden met (o.a.):

- Ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van een gebied en het daaropvolgend gebruik van het gebied.
- Bestendig beheer of onderhoud in landbouw en bosbouw.
- Bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen of in het kader van natuurbeheer.
- Bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een gebied.
- Algemeen belang.

Daarbij wordt tevens getoetst of er afbreuk gedaan wordt aan het streven om de populaties binnen het natuurlijk verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Gedragscodes

De verboden die in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 zijn neergelegd, zijn niet van toepassing wanneer wordt gehandeld volgens een door de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode. Gedragscodes kunnen worden opgesteld voor handelingen in het kader van bestendig beheer en onderhoud, bestendig gebruik en ruimtelijke ontwikkeling of inrichting. Toepassing van een goedgekeurde gedragscode waarborgt dat zorgvuldig wordt gehandeld.

Provinciale verordeningen

Op grond van de Wet natuurbescherming hebben Provinciale Staten de bevoegdheid om in provinciale verordeningen algemene vrijstellingen te verlenen van de verbodsbepalingen genoemd in de wet. Van deze bevoegdheid hebben de verschillende provincies gebruik gemaakt. Dit betekent, dat de bescherming die soorten genieten, kan verschillen tussen provincies. De consequenties van de verordening van de provincie Noord-Brabant voor de bescherming van planten- en diersoorten zijn hieronder kort beschreven.

De provincie Noord-Brabant heeft de Verordening natuurbescherming vastgesteld. In hoofdstuk 3 van deze verordening zijn vrijstellingen opgenomen voor beschermde soorten.
Voor verschillende nationaal beschermde diersoorten verleent Provinciale Staten vrijstelling van het verbod op het vangen van dieren en het beschadigen en vernielen van voortplantingsplaatsen van dieren ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer en onderhoud (zie bijlage 2). Deze vrijstellingen gelden alleen wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat.

De verordening stelt daarnaast dat het opzettelijk verontrusten van overwinterende ganzen in door GS aangewezen ganzenrust- en foerageergebieden moet worden beschouwd als van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van de ganzensoort.

B1.1.2 Bescherming natuurgebieden

Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden). Deze gebieden vormen, samen met Natura 2000-gebieden in andere Europese landen, een samenhangend geheel van natuurgebieden voor behoud, ontwikkeling en herstel van de Europese biodiversiteit. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. De ecologische doelen (instandhoudingsdoelstellingen) die in deze gebieden worden nagestreefd, zijn vastgelegd in de Aanwijzingsbesluiten.

In paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming zijn regels opgenomen voor de beoordeling van effecten van plannen, projecten en andere handelingen op Natura 2000-gebieden.

Voor het realiseren van projecten of verrichten van andere handelingen – ongeacht of zij plaatsvinden binnen of buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied – is een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig, wanneer zij de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen of de habitattypen van soorten kunnen verslechteren of een verstorend effect kunnen hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De instandhoudingsdoelstellingen die voor het gebied zijn opgesteld zijn leidend bij de beoordeling van de effecten. Gedeputeerde Staten van de provincie zijn bevoegd om een vergunning te verlenen voor projecten die kunnen leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Bij vergunningaanvraag dient de initiatiefnemer een zogenaamde 'passende beoordeling' in te dienen. Vergunning wordt verleend wanneer uit deze passende beoordeling blijkt dat de natuurlijke kenmerken van het gebied met zekerheid niet worden aangetast óf wanneer, indien wel sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken, wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- Er zijn geen alternatieve oplossingen.
- Er is sprake van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard.
- Er worden compenserende maatregelen getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-gebied bewaard blijft.

Voor het vaststellen van plannen die kunnen leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen geldt eveneens dat een passende beoordeling moet worden opgesteld. Vaststelling van het plan vindt pas plaats, wanneer is aangetoond dat geen aantasting plaatsvindt van de instandhoudingsdoelstellingen of wanneer wordt voldaan aan de hiervoor genoemde voorwaarden.

B1.1.3 Bescherming houtopstanden

Tot slot regelt hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming de bescherming van houtopstanden. Het hoofdstuk ziet alleen toe op houtopstanden van minimaal 10 are of rijbeplantingen van meer dan 20 bomen, gelegen buiten de door de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Houtopstanden op erven en in tuinen, fruitbomen, windschermen om boomgaarden, kerstbomen en kweekgoed en populieren- en wilgenopstanden langs (water)wegen en landbouwgronden en ten behoeve van biomassaproductie (onder voorwaarden) vallen niet onder de werking van de Wet natuurbescherming.

Kap van (delen van) houtopstanden dient vooraf gemeld te worden bij Gedeputeerde Staten. De provincie stelt bij verordening eisen aan de manier waarop deze melding moet worden gedaan. De gevelde houtopstand moet binnen drie jaar na kap worden herplant op deze locatie. Ook aan de wijze van herplant kunnen provincies bij verordening eisen stellen. Tevens kunnen provincies vrijstelling verlenen van de herplantplicht.

Daarnaast stellen gemeenten veelal aanvullende regels op ten aanzien van de kap van bomen (kapvergunningplicht). Deze regels betreffen meestal alleen de kap van bomen binnen de bebouwde kom en/of de kap van waardevolle of monumentale bomen.

B1.2 Provinciale gebiedsbescherming

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS)), is een netwerk van in Nederland bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het Rijk heeft het algemene NNN-beleid vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Hierin is onder andere opgenomen dat provincies het opgestelde rijksbeleid verder vorm moeten geven via een provinciale verordening en daarbij verdere verantwoording dragen voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Binnen de provincie Noord-Brabant is deze begrenzing uitgewerkt in Kaartbank Noord-Brabant.

Op grond van artikel 2.10.3 Barro zijn door de provincies de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN-gebieden vastgelegd, welke erop gericht zijn de gebieden te ontwikkelen, herstellen en behouden. Tevens geldt er een algemeen beschermingsregime voor NNN-gebieden (artikel 2.10.4 Barro). Dit betreft het 'nee, tenzij'-regime. Volgens dit regime dient allereerst vastgesteld te worden of de geplande ingreep significant negatieve effecten heeft op de in het NNN-gebied aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden, en of de geplande ingreep leidt tot een significante vermindering van de oppervlakte van of samenhang tussen gebieden. Wanneer dit zo is, geldt in principe dat de ingreep geen doorgang kan vinden. Uitzondering geldt alleen voor ingrepen waarbij sprake is van groot openbaar belang, ingrepen waarbij geen reële alternatieven voor de plannen beschikbaar zijn en wanneer de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, de oppervlakte en de samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit et al., 2007).

B2 BESCHERMDE SOORTEN

Naast de bescherming van Vogelrichtlijnsoorten bevat de Wet natuurbescherming verbodsbepalingen voor de soorten opgenomen in Bijlage IV onderdeel a en b van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage I van het verdrag van Bonn. De betreffende soorten zijn in de onderstaande tabel opgenomen. De nationaal beschermde soorten zijn opgenomen in de tweede tabel in deze bijlage.

Tabel 2 Soorten Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern en Verdrag van Bonn

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Zoogdieren	
Baardvleermuis	*Myotis mystacinus*
Bechsteins vleermuis	*Myotis bechsteini*
Bever	*Castor fiber*
Bosvleermuis	*Nyctalus leisleri*
Brandts vleermuis	*Myotis brandti*
Bruinvis	*Phocoena phocoena*
Bultrug	*Megaptera novaeangliae*
Butskop	*Hyperoodon ampullatus*
Dwergpotvis	*Kogia breviceps*
Dwergvinvis	*Balaenoptera acutorostrata*
Franjestaart	*Myotis nattereri*
Gestreepte dolfijn	*Stenella coeruleoalba*
Gewone dolfijn	*Delphinus delphis*
Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*
Gewone grootoorvleermuis	*Pletocus auritus*
Grijze grootoorvleermuis	*Plecotus austriacus*
Grote hoefijzerneus	*Rhinolophus ferrumequinum*
Grote rosse vleermuis	*Nyctalus lasiopterus*
Gewone spitsdolfijn	*Mesoplodon bidens*
Gewone vinvis	*Balaenoptera physalus*
Griend	*Globicephala melas*
Grijze dolfijn	*Grampus griseus*
Hamster	*Cricetus crisetus*
Hazelmuis	*Muscardinus avellanarius*
Ingekorven vleermuis	*Myotis emarginatus*
Kleine hoefijzerneus	*Rhinolophus hipposideros*
Kleine zwaardwalvis	*Pseudorca crassidens*
Laatvlieger	*Eptesicus serotinus*
Lynx	*Lynx lynx*
Meervleermuis	*Myotis dasycneme*
Mopsvleermuis	*Barbastella barbastellus*
Narwal	*Monodon monoceros*
Noordse vleermuis	*Eptesicus nilssoni*
Noordse woelmuis	*Microtus oeconomus*
Noordse vinvis	*Balaenoptera borealis*
Orca	*Orcinus orca*

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Ruige dwergvleermuis	*Pipistrellus nathusii*
Spitsdolfijn van Gray	*Mesoplodon grayi*
Tuimelaar	*Tursiops truncatus*
Tweekleurige vleermuis	*Vespertilio murinus*
Vale vleermuis	*Myotis myotis*
Watervleermuis	*Myotis daubentoni*
Walrus	*Odobenus rosmarus*
Witflankdolfijn	*Lagenorhynchus acutus*
Witsnuitdolfijn	*Lagenorhynchus albirostris*
Witte dolfijn	*Delphinapterus leucas*
Wolf	*Canis lupus*
Amfibieën	
Boomkikker	*Hyla arborea*
Geelbuikvuurpad	*Bombina variegata*
Heikikker	*Rana arvalis*
Kamsalamander	*Triturus cristatus*
Knoflookpad	*Pelobates fuscus*
Poelkikker	*Rana lessonae*
Rugstreeppad	*Bufo calamita*
Vroedmeesterpad	*Alytes obstetricans*
Reptielen	
Dikkopschildpad	*Caretta caretta*
Gladde slang	*Coronella austriaca*
Kemp's zeeschildpad	*Lepidochelys kempii*
Lederschildpad	*Dermochelys coriacea*
Muurhagedis	*Podarcis muralis*
Soepschildpad	*Chelonia mydas*
Zandhagedis	*Lacerta agilis*
Vissen	
Houting	*Coregonus oxyrinchus*
Steur	*Acipenser sturio*
Dagvlinders	
Apollovlinder	*Parnassius apollo*
Boszandoog	*Lopinga achine*
Donker pimpernelblauwtje	*Phengaris nausithous*
Grote vuurvlinder	*Lycaena dispar*
Moerasparelmoervlinder	*Euphydryas aurinia*

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Otter	*Lutra lutra*
Potvis	*Physeter catodon*
Rosse vleermuis	*Nyctalus noctula*
Libellen	
Bronslibel	*Oxygastra curtisii*
Gaffellibel	*Ophiogomphus cecilia*
Gevlekte witsnuitlibel	*Leucorrhinia pectoralis*
Groene glazenmaker	*Aeshna viridis*
Mercuurwaterjuffer	*Coenagrion mercuriale*
Noordse winterjuffer	*Sympecma annulata*
Oostelijke witsnuitlibel	*Leucorrhinia albifrons*
Sierlijke witsnuitlibel	*Leucorrhinia caudalis*
Rivierrombout	*Gomphus flavipes*
Kevers	
Brede geelrandwaterroofkever	*Dytuscus latissimus*
Gestreepte waterroofkever	*Graphoderus bilineatus*
Juchtleerkever	*Osmoderma eremita*
Vermiljoenkever	*Cucujus cinnaberinus*

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Pimpernelblauwtje	*Phengaris teleius*
Tijmblauwtje	*Maculinea arion*
Zilverstreephooibeestje	*Coenonympha hero*
Planten	
Drijvende waterweegbree	*Luronium natans*
Geel schorpioenmos	*Hamatocaulis vernicosus*
Groenknolorchis	*Liparis loeselli*
Kleine vlotvaren	*Salvinia natans*
Kruipend moerasscherm	*Apium repens*
Liggende raket	*Sisymbrium supinum*
Tonghaarmuts	*Orthotrichum rogeri*
Zomerschroeforchis	*Spiranthes aestivalis*
Overige soorten	
Bataafse stroommossel	*Unio crassus*
Oeveraas	*Palingenia longicauda*
Platte schijfhoren	*Anisus vorticulus*
Teunisbloempijlstaart	*Proserpinus proserpina*

Tabel 3. Andere soorten.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Zoogdieren	
Aardmuis	*Microtus agrestis*
Boommarter	*Martes martes*
Bosmuis	*Apodemus sylvaticus*
Bunzing	*Mustela putorius*
Damhert	*Dama dama*
Das	*Meles meles*
Dwergmuis	*Micromys minutus*
Dwergspitsmuis	*Sorex minutus*
Edelhert	*Cervus elaphus*
Eekhoorn	*Sciurus vulgaris*
Egel	*Erinaceus europaeus*
Eikelmuis	*Eliomys quercinus*
Gewone bosspitsmuis	*Sorex araneus*
Gewone zeehond	*Phoca vitulina*
Grote bosmuis	*Apodemus flavicollis*
Grijze zeehond	*Halichoerus grypus*
Haas	*Lepus eauropaeus*
Hermelijn	*Mustela erminea*
Huisspitsmuis	*Crocidura russula*
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*
Molmuis	*Arvicola scherman*
Ondergrondse woelmuis	*Microtus subterraneus*
Ree	*Capreolus capreolus*
Rosse woelmuis	*Myodes glareolus*

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Woelrat	*Arvicola amphibius*
Amfibieën	
Alpenwatersalamander	*Triturus alpestris*
Bruine kikker	*Rana temporaria*
Gewone pad	*Bufo bufo*
Kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*
Meerkikker	*Rana ridibunda*
Middelste groene kikker	*Rana klepton esculentus*
Vinpootsalamander	*Lissotriton helveticus*
Vuursalamander	*Salamandra salamandra*
Reptielen	
Adder	*Vipera berus*
Hazelworm	*Anguis fragilis*
Levendbarende hagedis	*Zootoca vivipara*
Ringslang	*Natrix natrix*
Vissen	
Beekdonderpad	*Cottus rhenanus*
Beekprik	*Lampetra planeri*
Elrits	*Phoxinus phoxinus*
Gestippelde alver	*Alburnoides bipunctatus*
Grote modderkruiper	*Misgurus fossilis*
Kwabaal	*Lota lota*
Dagvlinders	
Aardbeivlinder	*Pyrgus malvae*
Bosparelmoervlinder	*Melitaea athalia*

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Steenmarter	*Martes foina*
Tweekleurige bosspitsmuis	*Sorex coronatus*
Veldmuis	*Microtus arvalis*
Veldspitsmuis	*Crocidura leucodon*
Vos	*Vulpes vulpes*
Waterspitsmuis	*Neomys fodiens*
Wezel	*Mustela nivalis*
Wild zwijn	*Sus scrofa*
Grote weerschijnvlinder	*Apatura iris*
Iepenpage	*Satyrium w-album*
Kleine heivlinder	*Hipparchia statilinus*
Kleine ijsvogelvlinder	*Limenitis camilla*
Kommavlinder	*Hesperia comma*
Pimpernelblauwtje	*Phengaris teleius*
Sleedoornpage	*Thecla betulea*
Spiegeldikkopje	*Heteropterus morpheus*
Veenbesblauwtje	*Plebejus optilete*
Veenbesparelmoervlinder	*Boloria aquilonaris*
Zilveren maan	*Boloria selene*
Libellen	
Beekrombout	*Gomphus vulgatissimus*
Bosbeekjuffer	*Calopteryx virgo*
Donkere waterjuffer	*Coenagrion armatum*
Gevlekte glanslibel	*Somatochlora flavomaculata*
Gewone bronlibel	*Cordulegaster boltonii*
Hoogveenglanslibel	*Somatochlora arctica*
Kempische heidelibel	*Sympetrum depressiusculum*
Speerwaterjuffer	*Coenagrion hastulatum*
Kevers	
Vliegend hert	*Lucanus cervus*
Planten	
Akkerboterbloem	*Ranunculus arvensis*
Akkerdoornzaad	*Torilis arvensis*
Akkerogentroost	*Odentites vernus*
Beklierde ogentroost	*Euphrasia officinalis*
Berggamader	*Teucrium montanum*
Bergnachtorchis	*Platanthera montana*
Blaasvaren	*Cystopteris fragilis*
Blauw guichelheil	*Anagallis arvensis*
Bokkenorchis	*Himantoglossum hircinum*
Bosboterbloem	*Ranunculus polyanthemos*
Bosdravik	*Bromopsis ramosa*
Brave hendrik	*Chenopodium bonus-henricus*
Brede wolfsmelk	*Euphorbia platyphyllos*
Breed wollegras	*Eriophorum latifolium*
Bruinrode wespenorchis	*Epipactis atrorubens*

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Bruin dikkopje	*Erynnis tages*
Bruine eikenpage	*Satyrium ilicis*
Donker pimpernelblauwtje	*Phengaris nausithous*
Duinparelmoervlinder	*Argynnis niobe*
Gentiaanblauwtje	*Phengaris alcon*
Grote parelmoervlinder	*Argynnis aglaja*
Grote vos	*Nymphalis polychloris*
Grote vuurvlinder	*Lycaena dispar*
Groensteel	*Asplenium viride*
Groot spiegelklokje	*Legousia speculum-veneris*
Grote bosaardbei	*Fragaria moschata*
Grote leeuwenklauw	*Aphanes arvensis*
Honingorchis	*Herminium monorchis*
Kalkboterbloem	*Ranunculus polyanthemos*
Kalketrip	*Centaurea calcitrapa*
Karthuizer anjer	*Dianthus carthusianorum*
Karwijselie	*Selinum carvifolia*
Kleine ereprijs	*Veronica verna*
Kleine schorseneer	*Scorzonera humilis*
Kleine wolfsmelk	*Euphorbia exigua*
Kluwenklokje	*Campanula glomerata*
Knollathyrus	*Lathyrus linifolius*
Knolspirea	*Filipendula vulgaris*
Korensla	*Arnoseris minima*
Kranskarwij	*Carum verticillatum*
Kruiptijm	*Thymus serphyllum*
Lange zonnedauw	*Drosera anglica*
Liggende ereprijs	*Veronica prostrata*
Moerasgamander	*Teucrium scordium*
Muurbloem	*Erysimum cheiri*
Naakte lathyrus	*Lathyrus aphaca*
Naaldenkervel	*Scanix pecten-veneris*
Pijlscheefkelk	*Arabis hirsuta*
Roggelelie	*Lilium bulbiferum*
Rood peperboompje	*Daphne mezereum*
Rozenkransje	*Antennaria dioica*
Ruw parelzaad	*Lithospermum arvense*
Scherpkruid	*Asperugo procumbens*
Schubvaren	*Asplenium ceterach*
Schubzegge	*Carex lepidocarpa*
Smalle raai	*Galeopsis angustifolia*
Spits havikskruid	*Hieracium lactucella*
Steenbraam	*Rubus saxatilis*
Stijve wolfsmelk	*Euphorbia stricta*
Stofzaad	*Monotropa hypopitys*
Tengere distel	*Carduus tenuiflorus*

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Dennenorchis	*Goodyera repens*
Dreps	*Bromus secalinus*
Echte gamander	*Teucrium chamaedrys*
Franjegentiaan	*Gentianopsis ciliata*
Geelgroene wespenorchis	*Epipactis muelleri*
Geplooide vrouwenmantel	*Alchemilla subcrenata*
Getande veldsla	*Valerianella dentata*
Gevlekt zonneroosje	*Tuberaria guttata*
Glad biggenkruid	*Hypochaeris glabra*
Gladde zegge	*Carex laevigata*
Groene nachtorchis	*Dactylorhiza viridis*
Zweedse kornoelje	*Cornus suecica*

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Tengere veldmuur	*Minuartia hybrida*
Trosgamander	*Teucrium botrys*
Veenbloembies	*Scheuchzeria palustris*
Vliegenorchis	*Ophrys insectifera*
Vroege ereprijs	*Veronica praecox*
Wilde averuit	*Artemisia campestris*
Wilde ridderspoor	*Consolida regalis*
Wilde weit	*Melampyrum arvense*
Wolfskers	*Atropa belladonna*
Zandwolfsmelk	*Euphorbia seguieriana*
Zinkviooltje	*Viola lutea calaminaria*
Overige soorten	
Europese rivierkreeft	*Astacus astacus*

B3 PROVINCIALE VRIJSTELLING

Provinciale Staten kunnen bij verordening vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Ten behoeve van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en bestendig beheer en onderhoud heeft de provincie Noord-Brabant een vrijstelling verleend voor de soorten zoals opgenomen in de onderstaande tabel.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Periode vrijstelling
Zoogdieren		
Aardmuis	*Microtus agrestis*	Onbeperkt
Bosmuis	*Apodemus sylvaticus*	Onbeperkt
Dwergmuis	*Micromys minutus*	Onbeperkt
Dwergspitsmuis	*Sorex minutus*	Onbeperkt
Egel	*Erinaceus europaeus*	Onbeperkt
Gewone bosspitsmuis	*Sorex araneus*	Onbeperkt
Haas	*Lepus eauropaeus*	Onbeperkt
Huisspitsmuis	*Crocidura russula*	Onbeperkt
Konijn	*Oryctolagus cuniculus*	Onbeperkt
Ondergrondse woelmuis	*Microtus subterraneus*	Onbeperkt
Ree	*Capreolus capreolus*	Onbeperkt
Rosse woelmuis	*Myodes glareolus*	Onbeperkt
Tweekleurige bosspitsmuis	*Sorex coronatus*	Onbeperkt
Veldmuis	*Microtus arvalis*	Onbeperkt
Vos	*Vulpes vulpes*	Onbeperkt
Wild zwijn	*Sus scrofa*	Onbeperkt
Woelrat	*Arvicola amphibius*	Onbeperkt
Amfibieën		
Bruine kikker	*Rana temporaria*	Onbeperkt
Gewone pad	*Bufo bufo*	Onbeperkt
Kleine watersalamander	*Lissotriton vulgaris*	Onbeperkt
Meerkikker	*Rana ridibunda*	Onbeperkt
Middelste groene kikker	*Rana esculenta*	Onbeperkt

Bijlage 11 Nader ecologisch onderzoek

De Vos Ecologie

Voor ecologisch onderzoek, advies & begeleiding en maatregelen

Opdrachtgever:
Dura Vermeer Bouw Zuid BV
Pettelaarpark 1
5216 PC ’s-Hertogenbosch

Kenmerk: 23-010/n01
Datum: 26-05-2023

Notitie Staalmeesters aan de Kadedijk te Fijnaart

Het planvoornemen is aan de Kadedijk te Fijnaart (hierna: plangebied) de huidige opstallen te amoveren en nieuwbouw te realiseren. Om te bepalen of de voorgenomen plannen leiden tot een overtreding van de natuurwetgeving, heeft Kragten op basis van een oriënterend veldonderzoek (dd. 20-01-2023) en bronnenonderzoek de effecten van deze geplande ingreep beoordeeld (rapportnummer 20230201-MRD020-FnF-RAP-1.0). Volgens dit rapport kan een functie van het plangebied voor de volgende soort(groep)en niet op voorhand worden uitgesloten:

- Algemene broedvogels
- Vogels met een jaarrond beschermde nestplaats
    - Huismus
    - Kerkuil
    - Steenuil
- Steenmarter

Voor de volgende soortgroepen wordt een functie op voorhand uitgesloten:

- Flora
- Vleermuizen
- Amfibieën
- Reptielen
- Vissen
- Ongewervelden

Dura Vermeer Bouw Zuid BV heeft De Vos Ecologie ingeschakeld voor nader onderzoek naar de genoemde vogels met een jaarrond beschermde nestplaats en de steenmarter. Dit onderzoek in inmiddels afgerond. In de voorliggende notitie worden de resultaten beknopt toegelicht. De uitgesloten soortgroepen worden tevens (beknopt) behandeld. Tijdens nachtwerk wordt uiteraard ook gelet op andere soortgroepen.

Kwaliteitsborging
David de Vos is reeds ruim 7 jaar als ecoloog werkzaam, eerst bij Waardenburg Ecology en daarna bij ATKB. Op 1 januari 2022 is hij begonnen als zelfstandig ecoloog. In totaal is hij bij meer dan 280 projecten betrokken geweest en heeft meerdere ontheffingen Wnb aangevraagd en verkregen. David voldoet daarmee aan de definitie die Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) hanteert van een ecologisch deskundige. Zie voor de definitie: https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/ruimtelijke-ingrepen/ontheffing-vrijstelling/ecologisch-deskundige

Vleermuizen
De Vos Ecologie heeft reeds eerder aangegeven dat er in het kantoor en de schuur wel geschikte ruimten zijn voor vleermuizen. De loods werd grotendeels niet als geschikt beoordeeld, aangezien het voornamelijk uit enkelwandig metaal bestaat. Het nader onderzoek naar vleermuizen is ondertussen gestart waarbij het kantoor vanwege de smalle spleten alleen wordt onderzocht op dwergvleermuizen (twee ronden in de zomer). Eén gevel van de loods wordt tegelijk met het kantoor onderzocht (ook alleen dwergvleermuizen), aangezien deze gevel bestaat uit een gemetselde muur met een paar kieren tegen de dakrand. De schuur is ook geschikt voor grotere vleermuissoorten zoals de laatvlieger, dus hier vindt uitgebreider onderzoek plaats (drie ronden in de zomer).

Het planvoornemen is om de bebouwing te amoveren. Ter mitigatie van de verloren verblijfplaatsen, moeten vleermuiskasten aan bebouwing of losstaande vleermuispalen binnen 200 m in de directe omgeving buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden worden geplaatst. Om de vleermuizen voldoende tijd te geven om deze kasten te ontdekken, moeten ze idealiter in de zomer 2023 worden geplaatst.

Amfibieën en vissen
De Gemeente Fijnaart heeft aangegeven dat grote modderkruiper en amfibieën onderzocht dienen te worden. Raadpleging van de NDFF leverde een waarneming op van een grote modderkruiper (in 2013) aan de andere kant van de A59. Het is onduidelijk of dat watersysteem direct is verbonden met het watersysteem naast het plangebied, waardoor de aanwezigheid van grote modderkruipers binnen de invloedsfeer van de werkzaamheden (heien) inderdaad niet op voorhand kan worden uitgesloten. Er is daarom nu ingezet op eDNA-onderzoek naar grote modderkruiper.
In 2020 is bij tuintellingen een rugstreeppad in Helwijk aangetroffen. Volgens RAVON en NDFF zijn er verder geen waarnemingen van rugstreeppadden bekend. Tijdens het uilen- en vleermuizenonderzoek zijn bij drie bezoeken (28 april, 22 en 28 mei) geen rugstreeppadden gehoord. Feitelijk moet voor rugstreeppadden nog één bezoek in juni of juli worden uitgevoerd om te voldoen aan de gewenste onderzoeksinspanning conform Kennisdocument Rugstreeppad. Van andere strikt beschermde amfibieën zijn geen waarnemingen bekend (RAVON, NDFFF).

Flora, reptielen en ongewervelden
Ten aanzien van deze soortgroepen ondersteunt De Vos Ecologie de conclusies van Kragten.

Algemene broedvogels
Boven de schuifdeuren van de schuur zijn nesten aanwezig (afbeelding 1). Deze nesten werden eerder door Kragten (20230201-MRD020-FnF-RAP-1.0, afb. 17) bestempeld als huismussennesten. De takken in de nesten zijn echter (veel) te zwaar om door huismussen te kunnen worden vervoerd. Later werd een uitvliegende kauw waargenomen. Het betreft daarom nesten van kauwen.



Afbeelding 1 Een nest van een kauw boven de schuifdeur (let op de uitstekende, grotere takken)

Verder komen in de struiken van het plangebied algemene zangvogels zoals de merel en winterkoning tot broeden.

Huismus

Afgezien van de ruimtes boven de schuifdeuren (die worden gebruikt door kauwen), zijn in het plangebied geen geschikte broedplaatsen voor huismussen aanwezig. Verder zijn er ook geen huismussen waargenomen. Een functie van het plangebied voor huismussen wordt daarom uitgesloten en nader onderzoek naar huismussen is volgens De Vos Ecologie niet nodig.

Uilen

Inmiddels heeft De Vos Ecologie het nader onderzoek naar uilen afgerond. Uit dit onderzoek bleek dat in de schuur een kerkuilennest en een steenuilennest aanwezig zijn. De drie jonge kerkuilen vliegen inmiddels al door de schuur (afbeelding 2). Tijdens de eerste ronde uilenonderzoek op 21 maart 2023 werd een roepende steenuil (man) naast de schuur waargenomen. Tijdens de tweede ronde op 9 april werd één steenuil en tijdens de derde ronde op 28 april werden twee steenuilen in de schuur waargenomen. Het nest van de steenuilen kon echter niet worden ontdekt vanwege het risico op wezenlijke verstoring, maar het gedrag (roepend mannetje en constante aanwezigheid van minstens één steenuil gedurende het broedseizoen) geven aan dat een steenuilennest in de schuur aanwezig is. Het terrein rondom de schuur is essentieel foerageergebied van het koppeltje steenuilen. De kerkuilen foerageren echter binnen een groot gebied, waardoor het plangebied geen essentieel foerageergebied voor de kerkuilen is.

Het planvoornemen is om de schuur te amoveren. Ter compensatie van de verloren nestplaatsen, moeten 2 steenuilenkasten en twee kerkuilenkasten binnen 300 m in de directe omgeving buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden worden geplaatst. Bij voorkeur worden deze uilenkasten bij naburige boerderijen in een schuur geplaatst. In één schuur kunnen voor beide uilensoorten een aparte kast worden geplaatst. Om de uilen voldoende tijd te geven om deze kasten te ontdekken, moeten ze idealiter in september 2023 worden geplaatst.



Afbeelding 2 Jonge kerkuil, deels nog in het dons



Afbeelding 3 Opgeleverde, nagenoeg lege schuur zonder geschikte schuilmogelijkheden voor marterachtigen.

Steenmarter

De opstallen in het plangebied zijn allemaal nagenoeg leeg opgeleverd (afbeelding 3), waardoor geen schuilmogelijkheden voor een steenmarterverblijfplaats aanwezig zijn. Verder zijn tijdens drie veldbezoeken geen sporen (prooiresten, latrines) van marterachtigen aangetroffen. Mogelijk is het plangebied onderdeel van een territorium van een steenmarter, maar het zou dan hooguit om sporadische aanwezigheid gaan en geen essentieel foerageergebied. Een negatief effect op steenmarters door de geplande ingreep wordt op voorhand uitgesloten, waardoor volgens De Vos Ecologie nader onderzoek niet nodig is.

Niets uit deze uitgave mag op welke wijze dan ook worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.

© De Vos Ecologie / Dura Vermeer Bouw Zuid BV

De Vos Ecologie kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor gevolgschade of voor schade welke voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage; opdrachtgever vrijwaart De Vos Ecologie voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Bijlage 12 Stikstofdepositie-onderzoek

STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

WONINGBOUWPLAN KADEDIJK FIJNAART

Opdrachtgever:	Dura Vermeer Bouw Zuid BV
Projectnr:	MRD020
Datum:	5 juli 2023

STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

WONINGBOUWPLAN KADEDIJK FIJNAART

Opdrachtgever:	Dura Vermeer Bouw Zuid BV
Projectnr:	MRD020
Rapportnr:	20230705-MRD020-RAP-STD-2.2
Status:	Definitief
Datum:	5 juli 2023

Opsteller:
MF

Verificatie:
RVHE

Validatie:
RVHE

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 UITGANGSPUNTEN 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Situering Natura 2000-gebieden 6

3 WETTELIJK KADER 8
3.1 Landelijke wet- en regelgeving 8
3.2 Voortoets 8
3.3 Passende beoordeling 8
3.4 Toetsingskader buurlanden 9

4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK 10
4.1 Algemeen 10
4.2 Referentiesituatie 10
4.3 Gebruiksfase 10
4.3.1 Stookinstallaties 10
4.3.2 Verkeer 11
4.4 Aanlegfase 12
4.4.1 Mobiele werktuigen 12
4.4.2 Bouwverkeer 12

5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING 13

6 CONCLUSIE 14

BIJLAGEN

B1 AERIUS
B1.1 Gebruiksfase
B1.2 Aanlegfase

B2 EMISSIEBEPALING

AFBEELDINGEN

Afbeelding 1 Ligging plangebied (bron: https://calculator.aerius.nl/calculator/) 5
Afbeelding 2 Weergave van het plan (bron: CIER Architecten) 6
Afbeelding 3 Situering Natura 2000-gebieden (bron: https://calculator.aerius.nl/calculator/) 7
Afbeelding 4 Grafische weergave gehanteerde bronnen gebruiksfase 11
Afbeelding 5 Grafische weergave gehanteerde bronnen aanlegfase 12

1 INLEIDING

In opdracht van Dura Vermeer Bouw Zuid BV is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met het woningbouwplan gelegen aan de Kadedijk te Fijnaart (gemeente Moerdijk). Het plan behelst de beoogde ontwikkeling van een nieuw woongebied met circa 57 woningen.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve gevolgen op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

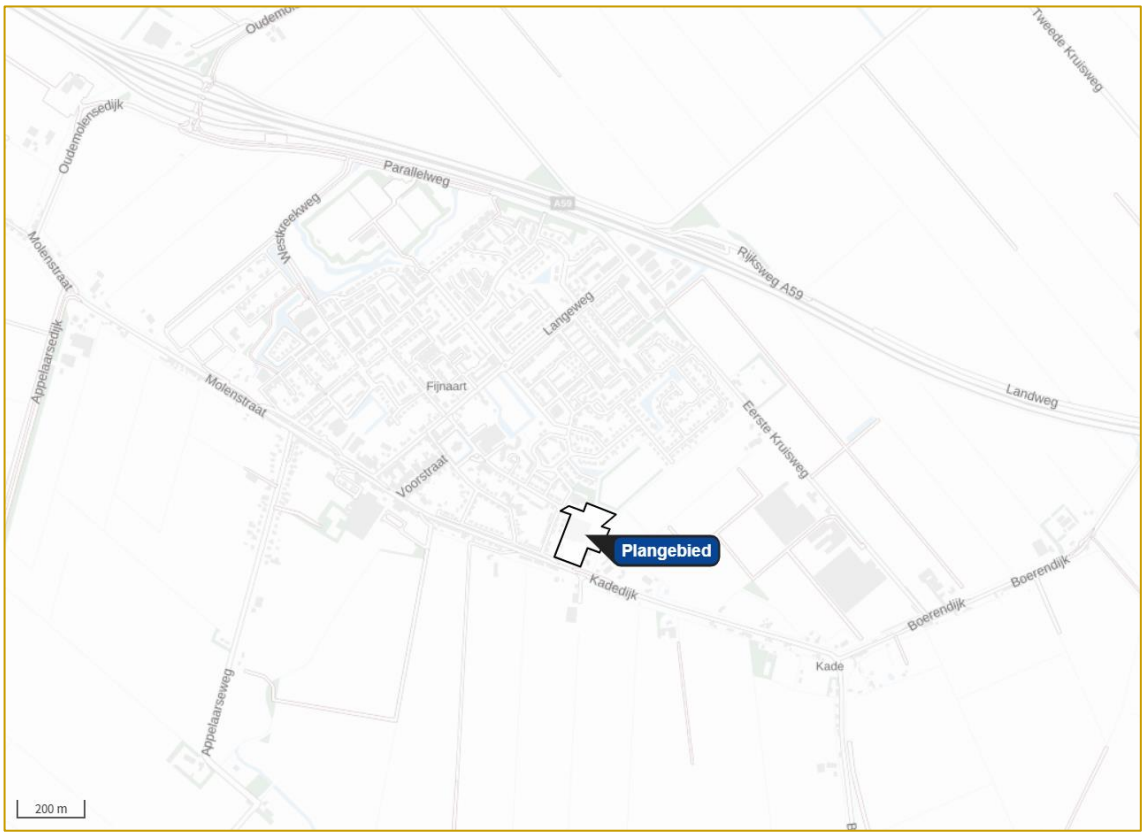
Ten behoeve van een voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming is de gewenste situatie gemodelleerd op basis van de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever. De stikstofdepositie is op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden berekend en getoetst of het plan (mogelijke) significant negatieve gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden.

Voorliggende rapportage geeft een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten en rekenmethodiek, de rekenresultaten en de bevindingen.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen aan de Kadedijk en Boomgaardstraat te Fijnaart. Navolgende verbeelding geeft een geografisch overzicht van de ligging van het plan en de omgeving.



Afbeelding 1 Ligging plangebied (bron: https://calculator.aerius.nl/calculator/)

Het plan voorziet in de ontwikkeling van circa 57 woningen evenals omliggende groen- en verkeersbestemmingen. Navolgende afbeelding geeft een weergave van het woningbouwplan gelegen aan de Kadedijk.



Afbeelding 2 Weergave van het plan (bron: LSWA Architecten)

2.2 Situering Natura 2000-gebieden

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden waar een relevante bijdrage vanwege het plan verwacht kan worden. Navolgend zijn de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden opgesomd en weergegeven in de navolgende verbeelding. Aerius Calculator bepaalt automatisch de van toepassing zijnde Natura 2000-gebieden met een relevant effect.

- Hollands Diep	circa 5,2 km van plangebied
- Krammer-Volkerak	circa 7 km van plangebied
- Haringvliet	circa 9,6 km van plangebied
- Oudeland van Strijen	circa 11,6 km van plangebied
- Biesbosch	circa 14,4 km van plangebied

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen, de locatie van het plangebied is in de verbeelding weergegeven. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet gelijk aan de Natura 2000-gebieden met een relevante bijdrage maar geven slechts een overzicht van de ligging van het plan ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 3 Situering Natura 2000-gebieden (bron: https://calculator.aerius.nl/calculator/)

3 WETTELIJK KADER

3.1 Landelijke wet- en regelgeving

In het kader van de toets aan de Wet Natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significante gevolgen veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen en projecten dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan of project mogelijk significante gevolgen kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.

3.2 Voortoets

Bij de voortoets in het kader van de Wet natuurbescherming draait het om de vraag of sprake kan zijn van significante gevolgen. De significantie van de gevolgen voor een gebied als gevolg van een plan of project worden afgezet tegen de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied, die zijn neergelegd in het aanwijzingsbesluit en zijn uitgewerkt in het beheerplan voor dat gebied. Wanneer een plan of project gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen daarvan niet in gevaar brengt, zijn significante gevolgen uitgesloten.

Bij deze toetsing wordt bekeken of de ontwikkeling afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. In hoeverre stikstofdepositie voor significante gevolgen op Natura 2000-gebieden kan zorgen, wordt in eerste instantie bepaald door te bezien of de ontwikkelingen die het plan of project mogelijk maakt tot een toename van stikstofdepositie leiden. Van ontwikkelingen die ten opzichte van de feitelijke situatie geen toename van de stikstofdepositie veroorzaken op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waarvan de Kritische Depositie Waarde (KDW) wordt overschreden, zijn significante gevolgen met zekerheid uit te sluiten. In dit geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

Als uit de toets blijkt dat de realisatie van de in het plan opgenomen ontwikkelingsmogelijkheden wel leidt tot een toename van stikstofdepositie op één of meer in het kader van Natura 2000 beschermde stikstofgevoelige habitats waarvan de KDW al wordt overschreden of dreigt te worden overschreden door de toename van de stikstofdepositie. Waarbij tevens uit een ecologische toets blijkt dat significant negatieve gevolgen hierdoor niet kunnen worden uitgesloten, dan moet wel een passende beoordeling worden opgesteld.

Ingeval een ontwikkeling een herhaling of voortzetting is van een plan of project waarvoor reeds eerder een passende beoordeling is gemaakt, kan ingevolge artikel 2.8 lid 2 van de Wet natuurbescherming een nieuwe passende beoordeling achterwege blijven, voor zover deze redelijkerwijs geen nieuwe gegevens of inzichten kan opleveren omtrent de significante gevolgen ervan. De plan-m.e.r. die voor planologische procedures is gekoppeld aan het opstellen van een passende beoordeling is in een dergelijke situatie niet nodig. Feitelijk is er dan al een (nog steeds actuele) passende beoordeling aanwezig, die aantoont dat schadelijke gevolgen als gevolg van het plan zijn uitgesloten.

3.3 Passende beoordeling

Wanneer een plan of project significante negatieve gevolgen kan hebben, moet het bestuursorgaan ingevolge de Wet natuurbescherming een passende beoordeling opstellen vóórdat een plan kan worden vastgesteld. In geval van een project kan middels een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming de ontwikkeling worden vergund. Deze passende beoordeling moet de zekerheid geven dat de natuurlijke kenmerken van het betreffende gebied niet worden aangetast.

Een bestemmingsplan of project dient rekening te houden met de in het aanwijzingsbesluit voor het betrokken gebied vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen en de wijze waarop deze zijn uitgewerkt in het voor het gebied vastgestelde beheerplan. De aanwijzingsbesluiten worden vastgesteld door de Minister van Economische Zaken. De beheerplannen worden over het algemeen vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het gebied geheel of grotendeels is gelegen, behalve voor zover de verantwoordelijkheid voor het beheer bij het Rijk ligt.

Als het bevoegd gezag op grond van de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid heeft verkregen dat een plan of project de natuurlijke kenmerken niet zal aantasten, kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld of kan het project niet vergund worden. Dat is alleen anders als er geen alternatieve oplossingen beschikbaar zijn, sprake is van dwingende redenen van openbaar belang en compenserende maatregelen worden getroffen. In dat geval kan een plan toch worden vastgesteld c.q. een project worden vergund.

3.4 Toetsingskader buurlanden

Nederland heeft met Duitsland en met België overlegd over de wijze waarop de bevoegde gezagen bij de beoordeling van aanvragen van toestemmingsbesluiten de gevolgen toetsen van activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken op buitenlandse Natura 2000-gebieden. Nederland zal voor de toetsing van activiteiten die in Nederland plaatsvinden met gevolgen voor Natura 2000-gebieden in Duitsland of België dezelfde toetsingskaders hanteren als Duitsland en België zelf.

Voor de toetsing op Belgische Natura 2000-gebieden wordt aangesloten bij het Nederlands toetsingskader.

Voor de toetsing op Duitse Natura 2000-gebieden geldt het volgende toetsingskader:

1. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op geen enkel Natura 2000-gebied in Duitsland een toename van stikstofdepositie van meer dan 7,14 mol per hectare per jaar veroorzaakt, is er geen bezwaar tegen het verlenen van toestemming voor deze activiteit. Dit stikstofaspect staat een vergunningverlening door het Nederlandse bevoegde gezag dan niet in de weg.
2. Wanneer een project of een handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied meer dan 7,14 mol per hectare per jaar aan stikstofdepositie veroorzaakt, maar minder dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitattype of leefgebied waar de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositiewaarde, verzoekt het Nederlandse bevoegd gezag aan het desbetreffende Duitse bevoegd gezag om vast te stellen of in cumulatie sprake kan zijn van significante gevolgen. Als het Duitse bevoegd gezag vaststelt dat daarvan geen sprake is, staat dit stikstofaspect vergunningverlening door het Nederlandse bevoegd gezag niet in de weg.
3. Wanneer een project of handeling op Nederlands grondgebied op een Duits Natura 2000-gebied aan stikstofdepositie meer veroorzaakt dan 3% van de kritische depositiewaarde van een voor stikstof gevoelig habitattype of leefgebied waarvan de totale deposities hoger zijn dan de kritische depositie waarde, heeft het desbetreffende Nederlandse bevoegd gezag overleg met het desbetreffende Duitse bevoegd gezag. Zij zullen gezamenlijk bezien of en zo ja onder welke voorwaarden toestemming mag worden verleend. Ingeval het gaat om een project met mogelijk significante gevolgen als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn, stelt degene die voornemens is het project te realiseren, daartoe een passende beoordeling op.

4 BEREKENINGSSYSTEMATIEK

4.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden is een rekenmodel opgesteld met behulp van AERIUS Calculator, versie 2022[1]. AERIUS Calculator rekent op basis van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM en standaard rekenmethode 2 (SRM2) uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

In het kader van een voortoets dient beschouwd te worden of het plan afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – significante gevolgen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden heeft.

Referentiesituatie

Bij een voortoets moeten de gevolgen van het plan worden bezien in relatie tot de referentiesituatie. Ingevolge de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State geldt als referentiesituatie bij de vaststelling van een nieuw bestemmingsplan ter vervanging van het geldende bestemmingsplan: de huidige – legale – feitelijke situatie ten tijde van de vaststelling van het nieuwe plan.

Beoogde situatie (gebruiksfase & aanlegfase)

Volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State moet zowel bij de voortoets als in de passende beoordeling van een bestemmingsplan worden uitgegaan van de representatieve invulling van de maximale planologische mogelijkheden die een plan biedt, en niet van een inschatting van wat er in werkelijkheid zal gaan gebeuren of wat er wordt beoogd. De achterliggende gedachte is dat alle mogelijkheden die het bestemmingsplan biedt in de praktijk kunnen worden benut en dat de plantoets dus moet uitwijzen of ook in dat geval negatieve gevolgen voor een Natura 2000-gebied zijn uit te sluiten.

4.2 Referentiesituatie

Ter plaatse van het plangebied vinden geen relevante activiteiten plaats in de referentiesituatie. Ten behoeve van de referentiesituatie is in onderhavig onderzoek derhalve ervan uitgegaan dat er geen relevante stikstofemissies naar de lucht plaatsvinden ter plaatse van het plangebied.

4.3 Gebruiksfase

De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen de verkeersbewegingen ten gevolge van het plan en de stikstofemissies ten gevolge van stookinstallaties van de te realiseren woonfuncties.
Voor de berekening is worst-case uitgegaan van het rekenjaar 2023. De uitgangspunten zijn in navolgende paragrafen beschreven. Bijlage B1.1 geeft een weergave van de invoergegevens.

4.3.1 Stookinstallaties

Middels de inwerkingtreding van de Wet voortgang energietransitie op 1 juli 2018 is voor netbeheerders de aansluitplicht op het landelijk gastransportnet voor nieuwbouwwoningen vervallen. Op deze vervallen aansluitplicht is echter bij de realisatie van wooneenheden de mogelijkheid tot het verlenen van een ontheffing conform de Regeling gebiedsaanwijzing gasaansluitplicht. Met de inwerkingtreding van deze Regeling heeft het college van Burgemeester en Wethouders de mogelijkheid om voor een gebied een ontheffing te verlenen voor het realiseren van een gasaansluiting.

De mogelijkheid tot het verlenen van een ontheffing overeenkomstig de Regeling wordt in het onderhavige plan uitgesloten. Er vinden derhalve géén relevante emissie naar de lucht plaats ten gevolge van gasgestookte

[1] https://calculator.aerius.nl/calculator/

stookinstallaties. De NO_x-emissie van het plan bedraagt derhalve 0,0 kg/jaar. De voor stikstofdepositie relevante bronnen betreffen de verkeersbewegingen ten gevolge van het plan en worden navolgend beschreven.

4.3.2 Verkeer

Ten gevolge van het woningbouwplan vindt een verkeersaantrekkende werking plaats. In de bepaling van de stikstofdepositie is rekening gehouden met het arriverend en vertrekkend verkeer binnen het plan.

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van de publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie van het CROW. Ten aanzien van het onderzoeksgebied en de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van "Rest bebouwde kom / Weinig stedelijk".

Tabel 1 Verkeersgeneratie

Type	Aantal	Kental verkeersgeneratie [bewegingen]	Verkeersgeneratie [bewegingen/etmaal]
Koop, huis, vrijstaand	1	8,2	8,2
Koop, huis, twee-onder-een-kap	20	7,8	173,2
Koop, huis, tussen/hoek	36	7,4	266,4
Totaal	57		447,8

Het verkeer is gemodelleerd binnen het plangebied en meegenomen tot aan de kruising met de Voorstraat. Hierna is het verkeer ruimschoots opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Zoals beschreven in het verkeersonderzoek zijn er twee ontsluitingen van het plangebied. Er wordt rekening gehouden met 268,7 bewegingen/etmaal (60%) voor de primaire ontsluiting aan de Kadedijk en 179,1 bewegingen/etmaal (40%) voor de secundaire ontsluiting aan de Edvard Griegstraat. De verkeersgeneratie is gemodelleerd middels het itemtype 'wegverkeer – binnen bebouwde kom'. Aerius Calculator maakt voor de verspreiding van emissies vanwege wegverkeer gebruik van de Standaardrekenmethode 2 (SRM-2) overeenkomstig de Regeling boordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007).

Navolgende verbeelding geeft een weergave van de gehanteerde bronnen in de gebruiksfase.



Afbeelding 4 Grafische weergave gehanteerde bronnen gebruiksfase

4.4 Aanlegfase

Aanvullend is een berekening uit gevoerd naar de aanlegfase. Navolgend worden de uitgangspunten voor de berekening naar de aanlegfase beschreven. Bijlage B1.2 geeft een weergave van de invoergegevens.

4.4.1 Mobiele werktuigen

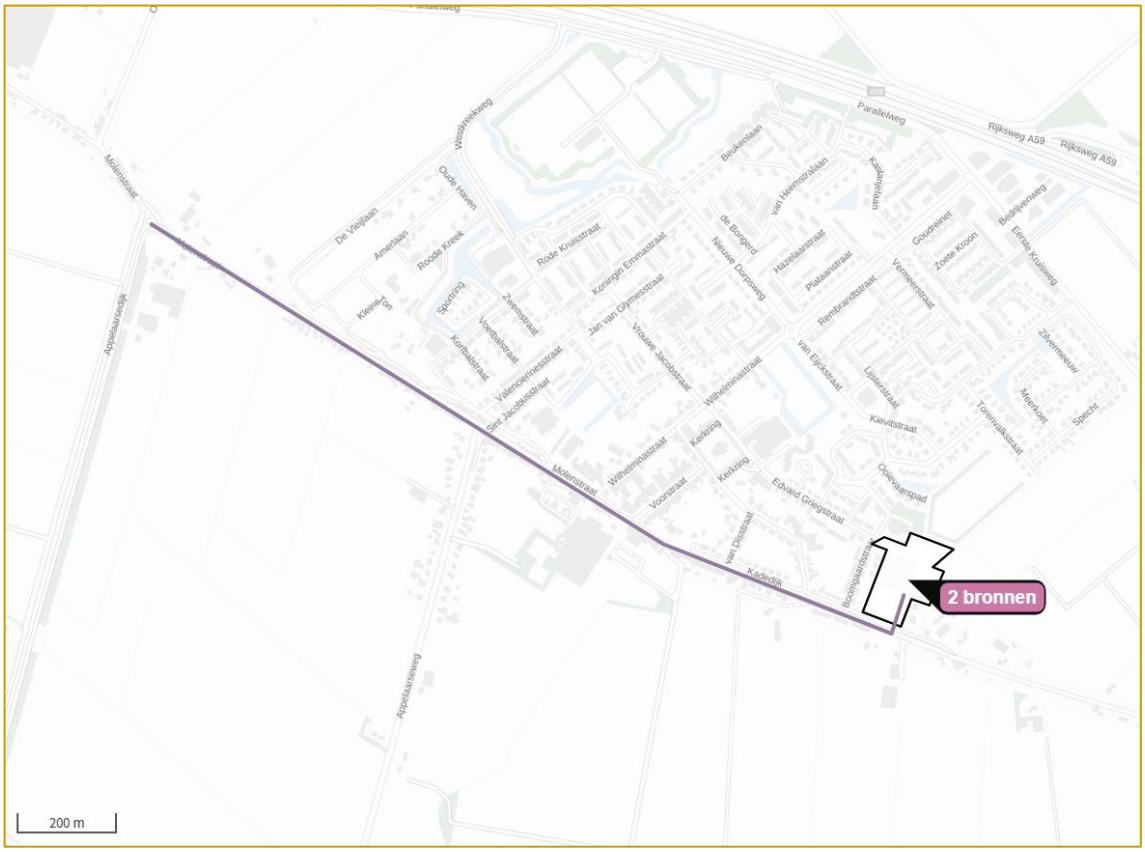
Ten behoeve van de aanlegfase van het plan zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. Een overzicht van de machine inzet is op12 december 2022 en 14 april 2023 aangeleverd door de opdrachtgever. Deze gegevens zijn gebruikt voor de berekening. Er wordt in de berekening worst-case een uitvoeringsduur van 1 jaar aangehouden (2023). In werkelijkheid wordt de uitvoering verdeeld over 2 jaar, waarbij de sloop en bouwrijp maken plaatsvindt in 2023 en de bouw van de woningen plaatsvindt in 2024.

Bijlage B2 geeft een volledige weergave van de gehanteerde uitgangspunten en de berekende emissie.

4.4.2 Bouwverkeer

In de navolgende berekening is ervan uitgegaan dat er totaal 4748 voertuigbewegingen zwaar vrachtverkeer (2000 sloop + 2748 bouw) nodig zijn ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmateriaal.
Daarnaast wordt rekening gehouden met totaal 6303 voertuigbewegingen lichtverkeer (1200 sloop + 5103 bouw) voor het arriveren en vertrekken van ondersteunde werkzaamheden.

Navolgende verbeelding geeft een weergave van de gehanteerde bronnen in de aanlegfase.



Afbeelding 5 Grafische weergave gehanteerde bronnen aanlegfase

5 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator is de stikstofdepositiebijdrage vanwege de gebruiks- en aanlegfase berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage B1.1 en B1.2 zijn voor zowel de uitgevoerde berekening naar gebruiksfase als de aanlegfase weergegeven middels de Aerius PDF-export.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de gebruiksfase en de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie in beide situatie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan zal afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – geen relevante significante cumulatieve effecten kunnen veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Dura Vermeer Bouw Zuid BV is door Kragten een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd in verband met het woningbouwplan gelegen aan de Kadedijk te Fijnaart (gemeente Moerdijk). Het plan behelst de beoogde ontwikkeling van een nieuw woongebied met circa 57 woningen.

Ten behoeve van de juridisch-planologische verankering van het initiatief dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Als onderdeel hiervan dient te worden bepaald of als gevolg van dit initiatief significant negatieve effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Een van deze mogelijke beïnvloedingsfactoren is stikstofdepositie, waarvoor voorliggend onderzoek is uitgevoerd.

Uit de uitgevoerde berekeningen naar de gebruiksfase en de aanlegfase blijkt dat de stikstofdepositie in beide situatie niet meer dan 0,00 mol N/ha/jaar bedraagt. Het onderhavige plan zal afzonderlijk – of in combinatie met andere plannen – geen relevante significante cumulatieve effecten kunnen veroorzaken ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In het kader van een voortoets kunnen significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten waardoor het uitvoeren van een passende beoordeling niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

BIJLAGEN

B1 AERIUS

B1.1 Gebruiksfase

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	Dura Vermeer Bouw BV
Inrichtingslocatie	Kadedijk, 4793 GM Fijnaart

Activiteit

Omschrijving	MRD020
Toelichting	Berekening t.b.v. een bestemmingsplanprocedure.

Berekening

AERIUS kenmerk	RquSKypxZmUR
Datum berekening	04 juli 2023, 19:22
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2023	5,0 kg/j	72,7 kg/j

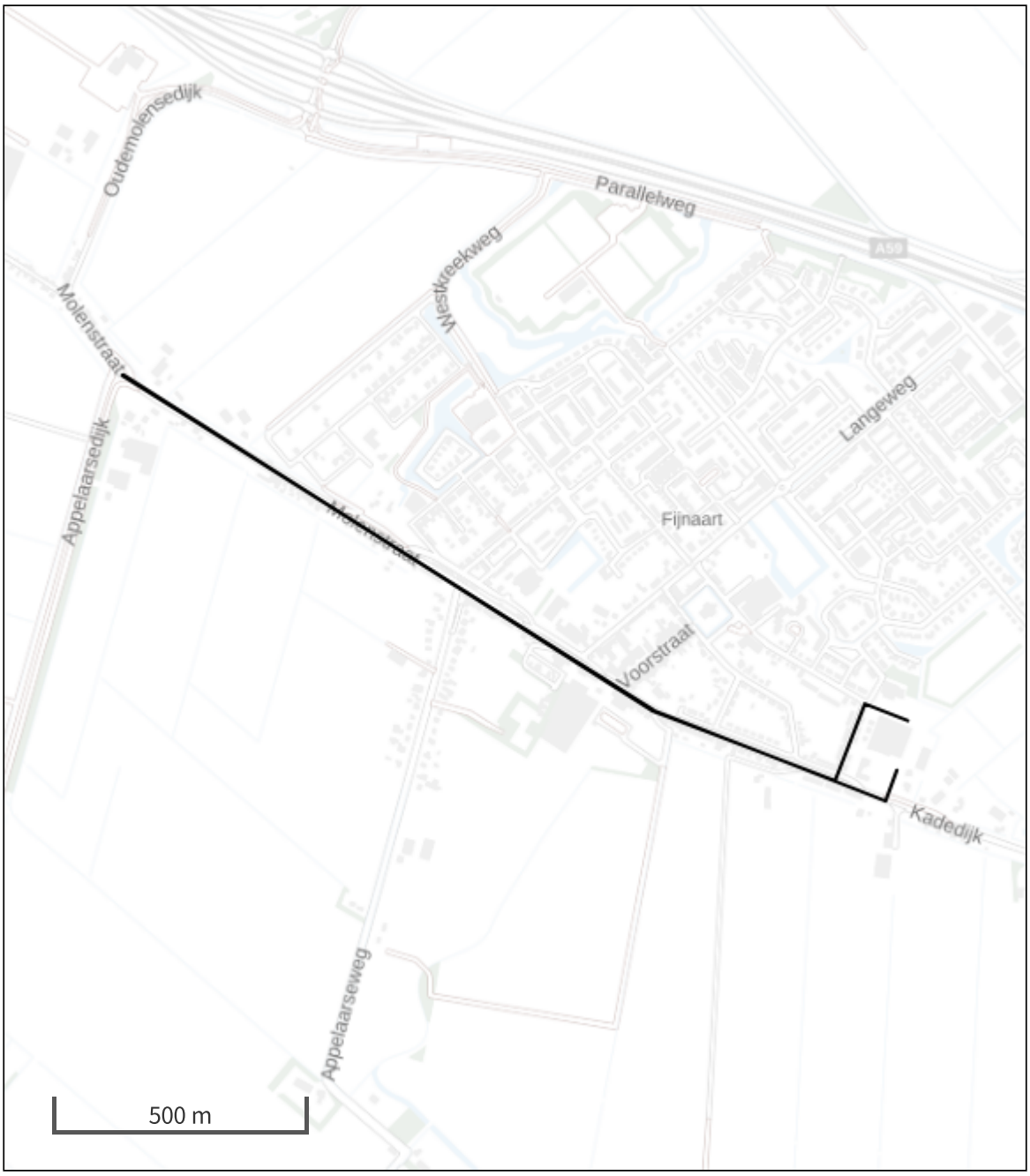
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	5,0 kg/j	72,7 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 "Gebruiksfase" (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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer 60%				NO_x	42,8 kg/j
Locatie	X:91017,13 Y:405632,77	Type scherm	-	-	NO_2	9,3 kg/j
Lengte	1.828,14 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	268,7 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer 40%				NO_x	29,8 kg/j
Locatie	X:91052,49 Y:405608,81	Type scherm	-	-	NO_2	6,5 kg/j
Lengte	1.909,82 m	Hoogte	-	-	NH_3	2,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	179,1 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

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	2022.1_20230606_5e1adbf5a8
Database versie	2022.1_5e1adbf5a8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

B1.2 Aanlegfase

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	Dura Vermeer Bouw BV
Inrichtingslocatie	Kadedijk, 4793 GM Fijnaart

Activiteit

Omschrijving	MRD020
Toelichting	Berekening t.b.v. een bestemmingsplanprocedure.

Berekening

AERIUS kenmerk	RovEbBx2YE42
Datum berekening	04 juli 2023, 19:24
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2023	36,8 kg/j	362,4 kg/j

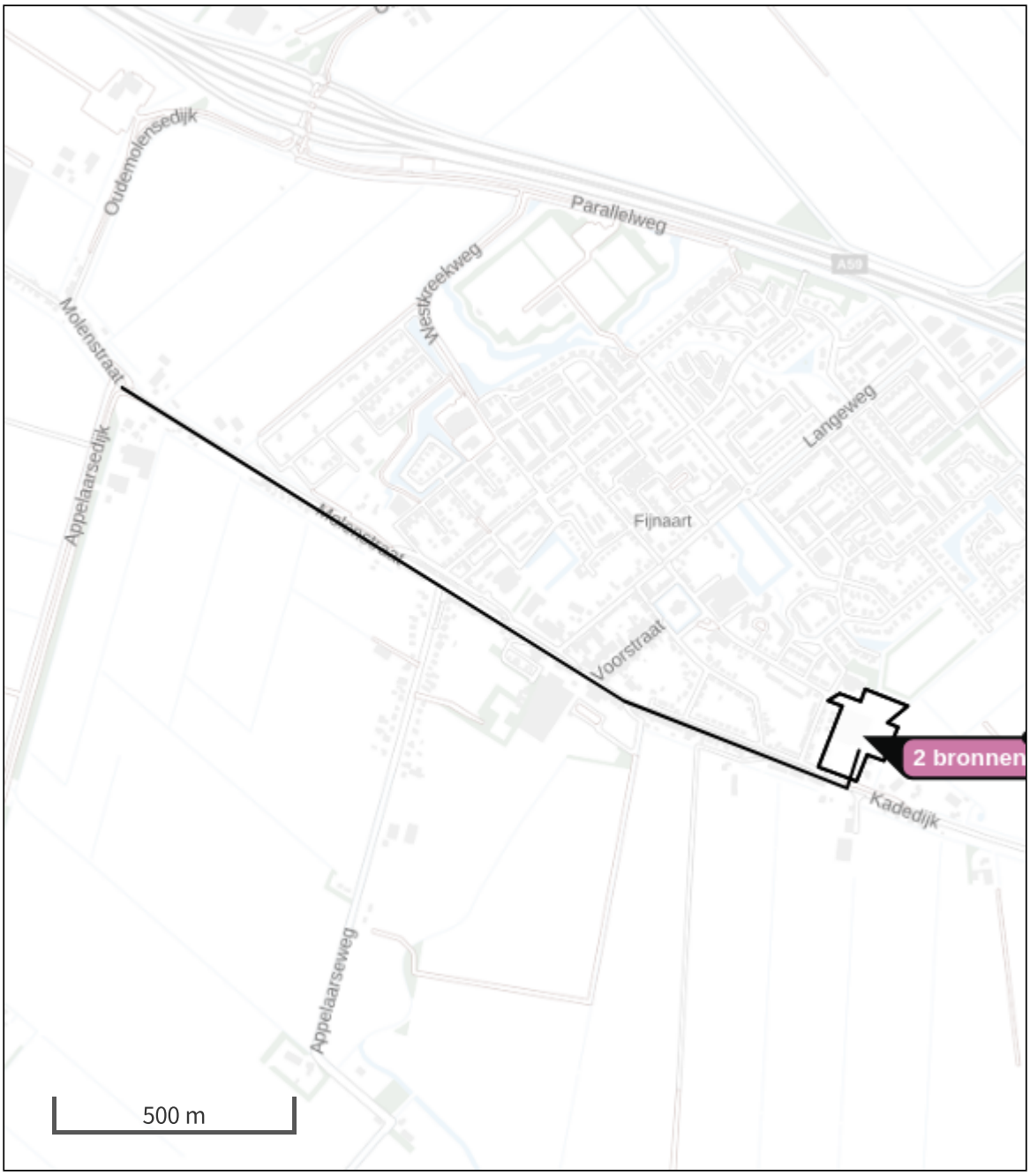
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen tbv bouw	17,5 kg/j	249,9 kg/j
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen tbv sloop en bouwrijp maken	18,4 kg/j	77,0 kg/j
Verkeersnetwerk	0,8 kg/j	35,5 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 "Aanlegfase" (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	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen tbv bouw	NO_x NH_3	249,9 kg/j 17,5 kg/j
Locatie	X:91811,82 Y:405377,09		
Oppervlakte	2,02 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Minigraver	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	320 l/j	32 u/j	0 l/j	NO_x NH_3	10,7 kg/j 76,8 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3023 l/j	114 u/j	211 l/j	NO_x NH_3	3,3 kg/j 0,7 kg/j
Kipper met tractor	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3144 l/j	80 u/j	220 l/j	NO_x NH_3	3,0 kg/j 0,8 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1458 l/j	55 u/j	102 l/j	NO_x NH_3	1,5 kg/j 0,3 kg/j
Boorstelling	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4400 l/j	180 u/j	176 l/j	NO_x NH_3	29,9 kg/j 1,1 kg/j
Minigraver	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1986 l/j	180 u/j		NO_x NH_3	40,6 kg/j 14,9 g/j
Boorstelling	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7104 l/j	125 u/j	284 l/j	NO_x NH_3	47,6 kg/j 1,7 kg/j
Minigraver	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	872 l/j	125 u/j		NO_x NH_3	18,1 kg/j 6,5 g/j
Betonpomp	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6766 l/j	125 u/j	270 l/j	NO_x NH_3	45,6 kg/j 1,6 kg/j
Knijper boorpalen	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	827 l/j	32 u/j	33 l/j	NO_x NH_3	5,7 kg/j 0,2 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	532 l/j	14 u/j	37 l/j	NO_x NH_3	0,6 kg/j 0,1 kg/j
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4400 l/j	86 u/j	308 l/j	NO_x NH_3	4,0 kg/j 1,1 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Telescoopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	29152 l/j	570 u/j	2040 l/j	NO_x	26,5 kg/j
					NH_3	7,0 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3828 l/j	170 u/j	267 l/j	NO_x	4,4 kg/j
					NH_3	0,9 kg/j
Tractor met kar	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	847 l/j	32 u/j	59 l/j	NO_x	1,0 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1141 l/j	43 u/j	79 l/j	NO_x	1,5 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Dekvloerwagen	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3042 l/j	80 u/j	212 l/j	NO_x	3,3 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2815 l/j	125 u/j	197 l/j	NO_x	2,9 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer tbv bouw				NO_x	21,2 kg/j
Locatie	X:91025,38 Y:405625,46	Type scherm	-	-	NO_2	6,0 kg/j
Lengte	1.843,83 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5.103,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.748,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen tbv sloop en bouwrijp maken	NO_x	77,0 kg/j
		NH_3	18,4 kg/j
Locatie	X:91811,82 Y:405377,09		
Oppervlakte	2,02 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	19012 l/j	500 u/j	1330 l/j	NO_x	18,1 kg/j
					NH_3	4,6 kg/j
Trekker met kar	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2201 l/j	200 u/j	154 l/j	NO_x	2,8 kg/j
					NH_3	0,5 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6087 l/j	200 u/j	426 l/j	NO_x	5,9 kg/j
					NH_3	1,5 kg/j
Puinwals	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	943 l/j	80 u/j	66 l/j	NO_x	1,2 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Mini/midi kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6789 l/j	320 u/j	475 l/j	NO_x	7,1 kg/j
					NH_3	1,6 kg/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10608 l/j	500 u/j	742 l/j	NO_x	11,2 kg/j
					NH_3	2,5 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7609 l/j	250 u/j	532 l/j	NO_x	7,6 kg/j
					NH_3	1,8 kg/j
Rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9125 l/j	240 u/j	638 l/j	NO_x	8,8 kg/j
					NH_3	2,2 kg/j
Sloopkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7055 l/j	200 u/j	493 l/j	NO_x	7,0 kg/j
					NH_3	1,7 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7304 l/j	240 u/j	511 l/j	NO_x	7,2 kg/j
					NH_3	1,8 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Verkeer tbv sloop, bouwrijp en woonrijp maken				NO_x	14,3 kg/j
Locatie	X:91025,37 Y:405625,46	Type scherm	-	-	NO_2	4,1 kg/j
Lengte	1.843,83 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.200,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.000,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

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	2022.1_20230606_5e1adbf5a8
Database versie	2022.1_5e1adbf5a8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

B2 EMISSIEBEPALING

Emissiebepaling

Mobiele Werktuigen bouw 57 woningen

Naam	STAGE Klasse	Vermogen [kW]	Classificatie tabel TNO	Motor-efficientie	Belasting [%]	Dieselkental [L/uur]	Bedrijfsduur [uren]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue verbruik [L]
Grondwerk									
Minigraver	STAGE IV	51	A	0,95099	69,2857%	10,00	32	320,1	0
Graafmachine	STAGE IV	140	D	0,95099	69,2857%	26,52	114	3023,0	211,6
Kipper met tractor	STAGE IV	172	D	0,960596	83,5714%	39,30	80	3144,3	220,1
Graafmachine	STAGE IV	140	D	0,95099	69,2857%	26,52	55	1458,4	102,1
Bronnen boren									
Boorstelling	STAGE IIIb	125	C	0,9801	69,2857%	24,45	180	4400,2	176,0
Minigraver	STAGE IIIb	55,4	A	0,970299	69,2857%	11,03	180	1985,7	0
Paalfundatie									
Boorstelling	STAGE IIIb	295	C	0,9801	69,2857%	56,95	125	7104,3	284,2
Minigraver	STAGE IIIb	34	A	0,970299	69,2857%	6,99	125	871,7	0
Betonpomp	STAGE IIIb	278	C	0,99	69,2857%	54,23	125	6765,6	270,6
Knijper boorpalen	STAGE IIIb	150	C	0,9801	61,0000%	25,86	32	827,4	33,1
Onderbouw									
Betonpomp	STAGE IV	200	D	0,960596	69,2857%	38,02	14	531,6	37,2
Telescoop kraan	STAGE IV	270	D	0,960596	69,2857%	51,14	86	4400,3	308,0
Bovenbouw/gevels en dak									
Telescoop kraan	STAGE IV	270	D	0,960596	69,2857%	51,14	570	29151,8	2040,6
Verreiker	STAGE IV	98	D	0,95099	84,0000%	22,52	170	3827,7	267,9
Hoogwerker elektrisch									
Tractor met aanhanger	STAGE IV	172	D	0,960596	55,0000%	26,25	32	847,0	59,3
Graafmachine	STAGE IV	140	D	0,95099	69,2857%	26,52	43	1140,7	79,9
Afbouw									
Dekvloerwagen	STAGE IV	200	D	0,960596	69,2857%	38,02	80	3042,0	212,9
Verreiker	STAGE IV	98	D	0,95099	84,0000%	22,52	125	2814,5	197,0

Bouwverkeer:

5.103,0	bewegingen licht verkeer
0,0	bewegingen middelzwaar
2.748,0	bewegingen zwaar

Emissiebepaling

Mobiele Werktuigen sloop, bouwrijp en woonrijp maken

Naam	STAGE Klasse	Vermogen [kW]	Classificatie tabel TNO	Motor-efficientie	Belasting [%]	Dieselkental [L/uur]	Bedrijfsduur [uren]	Diesel-verbruik [L]	AdBlue verbruik [L]
Rupskraan	STAGE IV	200	D	0,960596	69,2857%	38,02	240	9125,9	638,8
Sloopkraan	STAGE IV	210	D	0,960596	61,0000%	35,28	200	7055,5	493,9
Shovel	STAGE IV	200	D	0,960596	55,0000%	30,44	240	7304,6	511,3
Rupskraan	STAGE IV	200	D	0,960596	69,2857%	38,02	500	19012,3	1330,9
Trekker met kar	STAGE IV	70	D	0,960596	55,0000%	11,00	200	2201,0	154,1
Shovel	STAGE IV	200	D	0,960596	55,0000%	30,44	200	6087,2	426,1
Puinwals	STAGE IV	60	D	0,960596	69,2857%	11,79	80	943,0	66,0
mini/midi kraan	STAGE IV	125	D	0,960596	61,0000%	21,22	320	6789,7	475,3
Mobiele kraan	STAGE IV	125	D	0,960596	61,0000%	21,22	500	10608,9	742,6
Shovel	STAGE IV	200	D	0,960596	55,0000%	30,44	250	7609,0	532,6

Bouwverkeer:		
	1.200,0	bewegingen licht verkeer
	0,0	bewegingen middelzwaar
	2.000,0	bewegingen zwaar

Bijlage 13 Watertoets

Watertoets

Betreft Ontwikkellocatie ZNS-terrein te Fijnaart

Ons kenmerk MRD020

Datum 27-06-2023

Behandeld door R. Rijneveld / CMA

Inleiding

Het voornemen bestaat om het ZNS terrein in Fijnaart te herontwikkelen naar woningbouw. Op basis van het vigerende bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Fijnaart' geldt ter plaatse de bestemming 'Bedrijf'. De ontwikkeling van woningen is in deze bestemming niet toegestaan. Dit betekent dat in het kader van de beoogde ontwikkeling een nieuw bestemmingsplan opgesteld moet worden. Bij het opstellen van dit nieuwe bestemmingsplan dient ook gekeken te worden hoe met water wordt omgegaan.

In deze notitie wordt beschreven op welke wijze rekening gehouden wordt met de waterhuishoudkundige aspecten en met de wensen en voorwaarden van de waterbeheerder. Hiervoor zijn de relevante uitgangspunten zoals het beleid, de omgeving, de bodemopbouw en de grondwaterstanden beschreven. Vervolgens worden de beoogde waterhuishoudkundige voorzieningen getoetst aan het beleid van Waterschap Brabantse Delta en Gemeente Moerdijk ten aanzien van het afkoppelen van hemelwater. Met deze watertoets kan vervolgens de watertoetsprocedure doorlopen worden.

Beleid

Het beleid van Waterschap Brabantse Delta is onderdeel van de Brabant Keur. De Brabant Keur schrijft de volgende stappen voor, voor de afhandeling van regenwater: hergebruiken, infiltreren, bufferen en afvoeren. Voor toename van het verhard oppervlak tussen de 500 m^2 en 10.000 m^2 geldt als norm dat er 60 mm berging dient te worden aangelegd in het plangebied. Hierbij dient een gevoeligheidsfactor van 1, ½ of ¼ toepast te worden afhankelijk van de locatie van het projectgebied. Volgens de Keurkaart bedraagt de gevoeligheidsfactor ter plaatse van het projectgebied 1.

In het verbreed GRP 2021 - 2025 hanteert gemeente Moerdijk, in navolging op het landelijke beleid, vastgesteld in het Nationaal Bestuursakkoord Water en Waterbeheer 21e eeuw, de volgende trits voor de omgang met hemelwater: vasthouden - bergen - afvoeren. Hierbij heeft de gemeente een voorkeur voor retentievoorzieningen die infiltratie van regenwater bevorderen of realisatie van oppervlaktewater (sloten, greppels en vijvers). Slechts in het geval dat bovengrondse retentie niet mogelijk blijkt te zijn, passen we maatregelen als ondergrondse bergingskelders (bergen) of verruimen van de (regenwater)riolering (afvoeren) toe.

Voor iedere ontwikkeling die leidt tot nieuwe verharding in bestaand bebouwd gebied, ongeacht de omvang van deze ontwikkeling, geldt een minimale bergingseis van 7 mm voor de eerste 1.000 m^2. Voor ontwikkelingen op bestaande verharde locaties (inbreidingen, verbouwingen, herstructureringen) met een oppervlak groter dan 1.000 m^2 geldt een bergingseis van 60 mm voor het totale oppervlak., conform de keur van het waterschap. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt een berging verlangt van 60 mm t.o.v. het perceel oppervlak waarbij de afvoer wordt beperkt.

Uitgangspunten

Beschikbare gegevens

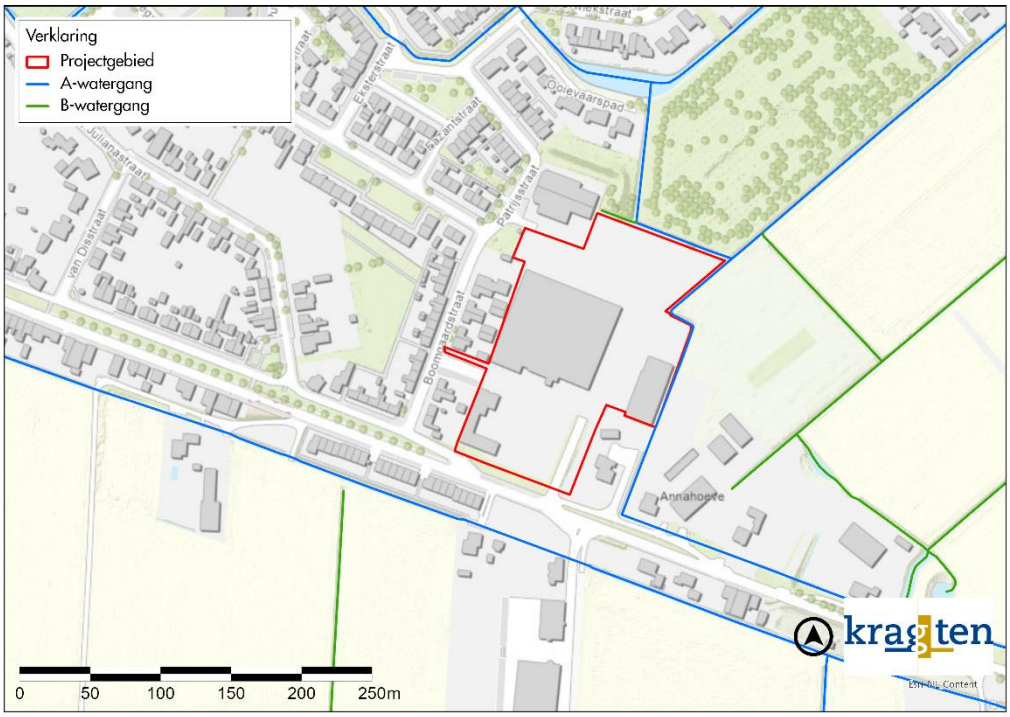
Voor het opstellen van deze watertoets zijn de volgende gegevensbronnen beschikbaar:

- Bestemmingsplannen, www.ruimtelijkeplannen.nl
- Dinoloket, www.dinoloket.nl, TNO
- Bodemkaart van Nederland, www.bodemdata.nl
- Actueel Hoogtebestand Nederland, www.ahn.nl
- Grondwaterkaart van Nederland, TNO
- Legger Waterschap Brabantse Delta, https://www.brabantsedelta.nl/legger
- Keur Waterschap Brabantse Delta, https://www.brabantsedelta.nl/keur
- Infiltratieonderzoek december 2022, Aeres Milieu

Omgeving en oppervlaktewater

De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 1. Het projectgebied ligt aan de zuidoostzijde van het centrum van Fijnaart op de grens met het buitengebied.

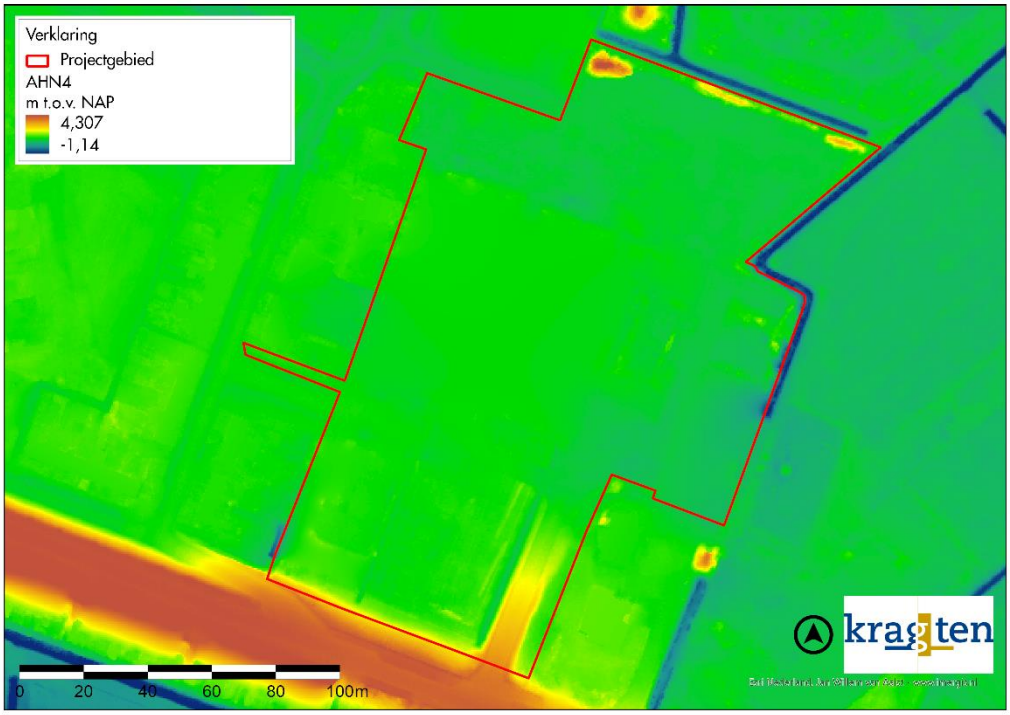
Met behulp van de leggerkaart van Waterschap Brabantse Delta is nagegaan of er zich in de omgeving van de projectgebied oppervlaktewateren bevinden. Deze zijn ook weergegeven in Figuur 1. Op de afbeelding is te zien dat op de noordgrens een B-watergang ligt die overloopt in een A-watergang. Op de oostgrens van het projectgebied ligt ook een A-watergang. Deze watergangen liggen zo dichtbij het projectgebied dat deze gebruikt kunnen worden voor eventuele afwikkeling van het hemelwater.



Figuur 1 Begrenzing planlocatie en leggerkaart

Maaiveldniveau

Met behulp van het AHN4 is het maaiveldniveau van het terrein in beeld gebracht, zie Figuur 2. Het maaiveldniveau varieert in het projectgebied tussen circa NAP +0,8 m en circa NAP +1,3 m. De dijk ten zuiden van het projectgebied ligt duidelijk hoger. Verder zijn de hogere gebieden in het noorden bosschages die het AHN beïnvloeden; het maaiveld ligt hier waarschijnlijk niet echt hoger dan de directe omgeving.

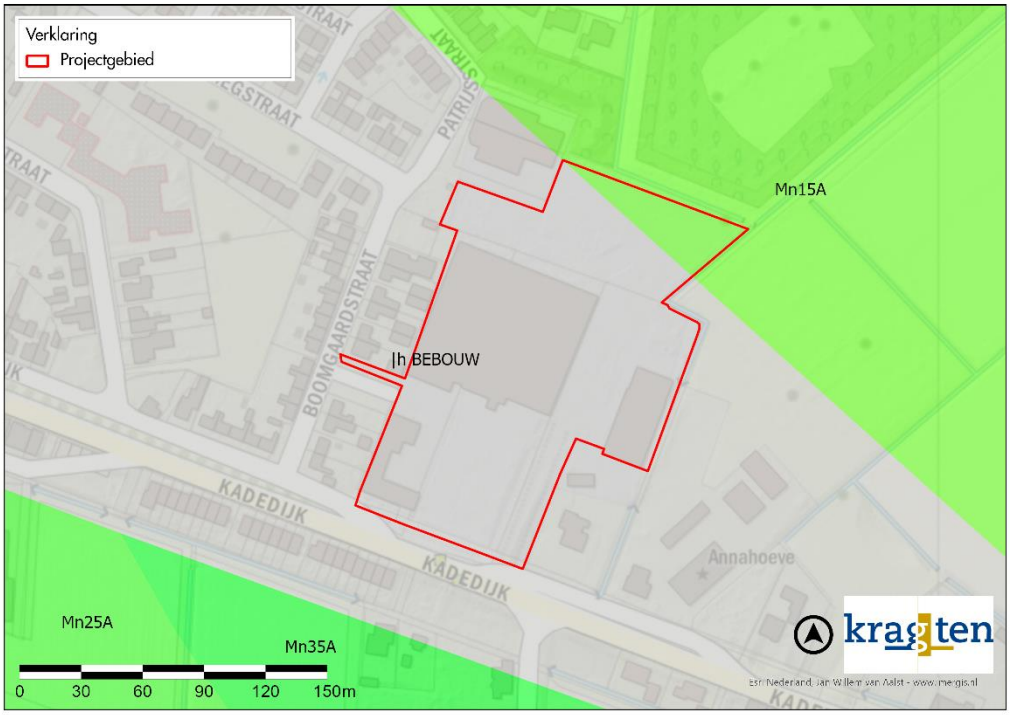


Figuur 2 Maaiveldniveau

Bodemopbouw

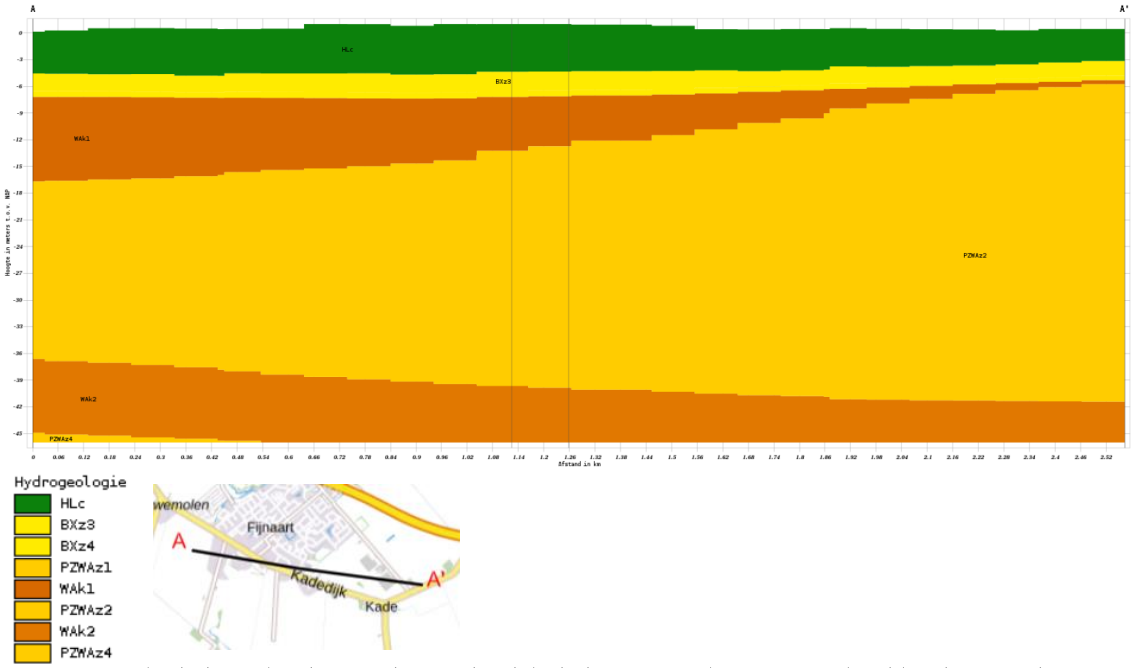
Met behulp van de Bodematlas is het bodemtype van de ondiepe bodem in beeld gebracht. Het grootste deel van het projectgebied heeft de code "|h BEBOUW" wat inhoudt dat dit deel van de bodemkaart gekarteerd is als bebouwing. Het noorden van het projectgebied heeft de code "Mn15A", maar het projectgebied ligt ook dicht bij de bodemcodes "Mn35A" en "Mn25A". Dit zijn allemaal kalkrijke poldervaaggronden die bestaan uit lichte zavel, lichte klei, of zware zavel. Deze bodemtypes staan bekend om hun slechte waterdoorlatendheid. Aangezien de lokale bodem in hoge mate geroerd is, kan niet met zekerheid vastgesteld worden of deze gronden daadwerkelijk aanwezig zijn in het projectgebied.

Aeres Milieu heeft binnen de planlocatie het infiltratieonderzoek uitgevoerd. Uit de boringen van het infiltratieonderzoek komt naar voren dat de bovenlaag van de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand dat zwak tot sterk siltig of sterk kleiig is een ook matig humeus is (bijlage 1). Op 0,25 – 0,5 m onder maaiveld begint vervolgens een sterk zandige kleilaag. Deze kleilaag loopt bij boring 3 door tot het einde van de boring (2,5 m onder maaiveld). Bij boring 1 is deze kleilaag 1,3 m dik waarna de ondergrond weer bestaat uit matig fijn zand dat matig tot zwak siltig is. Bij boring 4 en 5 is de kleilaag respectievelijk 40 en 30 cm dik. Bij boring 4 gaat de ondergrond over op zeer fijn zand dat sterk kleiig is. Bij boring 5 bestaat de ondergrond na de kleilaag uit matig fijn zand dat matig tot sterk siltig is. Op 2 m onder maaiveld ligt hier een zwak zandige veenlaag. Van boring 2 zijn geen gegevens bekend omdat hier beton ligt. Het infiltratieonderzoek staat verderop in deze notitie beschreven.



Figuur 3 Bodemkaart

Met behulp van Dinoloket is de bodemopbouw van de projectomgeving in beeld gebracht. Het geohydrologische model REGIS II v.2.2 biedt inzicht in de verschillende lagen in de ondergrond. Een doorsnede is opgenomen in Figuur 4.



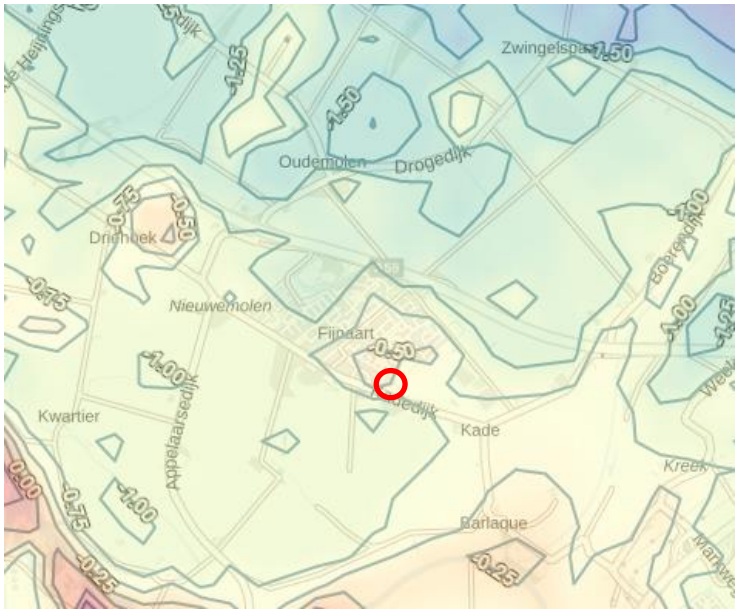
Figuur 4 Geohydrologische doorsnede met de globale locatie van het projectgebied bij de verticale grijze lijnen.

De bovenste circa 5 m bestaat uit Holocene Afzettingen. Deze deklaag is een complexe eenheid die bestaat uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen. Hieronder bevindt zich een

zandlaag van de Formatie van Boxtel van circa 3 m dik en dit is het eerste watervoerende pakket. Vervolgens een kleilaag van de Formatie van Waalre van circa 6 m dik. Hieronder ligt een zandlaag van de Formatie van Peize en de Formatie van Waalre van circa 24 m dik en dit is het tweede watervoerende pakket. Vervolgens is er weer een kleilaag uit de Formatie van Waalre van circa 8 m dik.

Grondwaterstanden

Met behulp van het Landelijk Hydrologisch Model is de gemiddelde stijghoogte van het grondwater over de periode 1 april 2011 t/m 31 maart 2018 bepaald (zie Figuur 5). De grondwaterisohypsen laten zien dat het grondwater over het algemeen in noordelijke richting stroomt en dat de gemiddelde grondwaterstand bij het projectgebied rond de NAP - 0,5 m ligt. Lokaal zijn veel verhogingen/verlagingen van de grondwaterstand zichtbaar. Dit is te verklaren door lokale verhogingen/verlagingen van het maaiveld. In poldergebieden is het maaiveld over het algemeen wat lager en rondom bebouwing is het maaiveld opgehoogd.



Figuur 5 Gemiddelde stijghoogte over de periode 1 april 2011 t/m 31 maart 2018 (Landelijk Hydrologisch Model)

In de TNO/BRO-database Dinoloket zijn ook meetgegevens van grondwaterstanden opgenomen. Hierbij kwam naar voren dat er twee peilbuizen in de omgeving van het projectgebied aanwezig zijn, welke over een langere tijd in de deklaag van de ondergrond gemeten zijn. Deze liggen op circa 1,8 km ten zuidoosten en 3,4 km ten noordwesten van het projectgebied. De locaties van deze peilbuizen zijn weergegeven in Figuur 6. De gemeten grondwaterstanden zijn opgenomen in Figuur 7.

Uit de grafiek in Figuur 7 komt naar voren dat de grondwaterstand van de zuidelijke peilbuis ongeveer tussen de NAP - 0,9 m en NAP +0,1 m ligt. De grondwaterstand van de noordelijke peilbuis ligt ongeveer tussen de NAP - 2,0 m en NAP – 0,6 m. De range van deze gemeten waarden komt overeen met de gemiddelde grondwaterstand (Figuur 5). De GHG van de peilbuizen is als volgt:

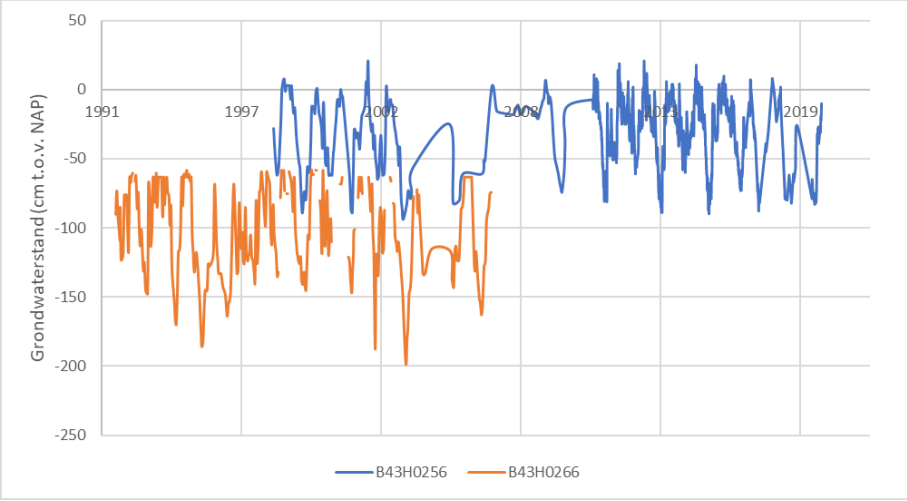
- B43H0256 NAP -0,14 m
- B43H0266 NAP -0,72 m

Deze waarden laten net zoals Figuur 5 zien dat het verhang van het grondwater laag is. Beide peilbuizen liggen ver van het projectgebied. Interpoleren tussen deze waarden (peilbuis B43H0266 ligt 2x zo ver

weg als peilbuis B43H0256) geeft een GHG van circa NAP - 0,3 m bij het projectgebied. Dit is 1,1 m – 1,6 m onder maaiveld.



Figuur 6 Peilbuizen in de omgeving



Figuur 7 Grondwaterstanden

Op 20 december 2022 is het infiltratieonderzoek uitgevoerd en hier zijn grondwaterstanden tussen de 0,6 m en 1,3 m onder maaiveld gevonden. Een deel van deze waarden ligt in de range van de geschatte GHG van het projectgebied. Echter, een deel ligt ook hoger en bovendien wordt meestal in december nog niet de GHG bereikt. Hierom lijkt het dat een GHG van circa NAP - 0,3 m bij het projectgebied iets te laag ingeschat is. Om een conservatieve waarde aan te houden, houden we de hoogst gevonden waarde tijdens het veldwerk aan. Dit geeft dan een GHG van circa NAP + 0,2 m bij het projectgebied. Dit is 0,6 m – 1,1 m onder maaiveld.

Ontwatering

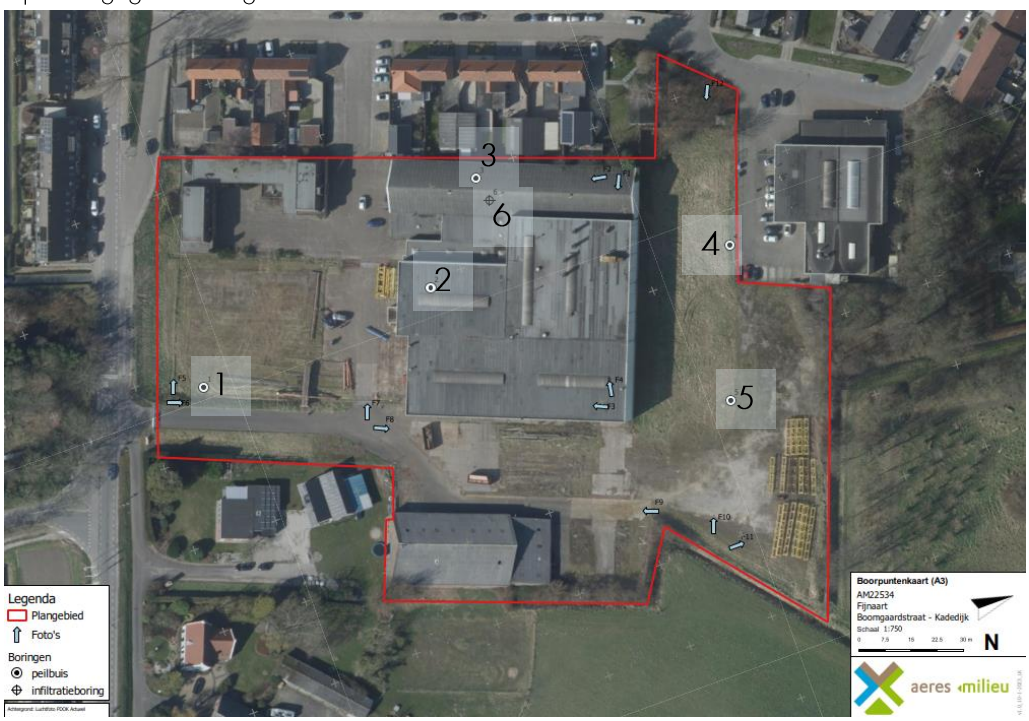
Bij zo'n hoge grondwaterstand dient er rekening gehouden te worden met de gewenste ontwateringsdieptes zoals aangegeven in het GRP van gemeente Moerdijk. Bij nieuwbouw zijn de ontwatersdiepten (GHG t.o.v. maaiveld) als volgt:

Woningen met kruipruimte	0,7 m
Woningen zonder kruipruimte	0,3 m
Groenvoorzieningen	0,5 m
Secundaire wegen en woonstraten	0,7 m
Primaire wegen	1,0 m
Bedrijventerreinen	1,0 m

Hieruit is duidelijk dat het maaiveld opgehoogd dient te worden aangezien de ontwateringsdiepte niet gehaald wordt.

Infiltratieonderzoek

Om de mogelijkheden voor de omgang met hemelwater te onderzoeken is op het terrein een infiltratieonderzoek uitgevoerd door Aeres Milieu. Tijdens het onderzoek zijn op het terrein handmatig vijf boringen geplaatst (1 t/m 5) en zijn op vijf locaties infiltratiemetingen uitgevoerd (1,2,4,5,6). De locaties zijn weergegeven in Figuur 8.



Figuur 8 locaties boringen en infiltratiemetingen

Aan de hand van de boringen is de bodemopbouw inzichtelijk gemaakt en de textuur uit de te onderscheiden horizonten geclassificeerd. De boorprofielen zijn opgenomen als bijlage bij deze notitie. Uit de boringen is gebleken dat de bovenlaag van de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn zand dat zwak tot sterk siltig of sterk kleiig is een ook matig humeus is (bijlage 1). Op 0,25 – 0,5 m onder maaiveld begin vervolgens een sterk zandige kleilaag. Deze kleilaag loop bij boring 3 door tot het einde van de boring (2,5 m onder maaiveld). Bij boring 1 is deze kleilaag 1,3 m dik waarna de ondergrond weer bestaat uit matig fijn zand dat matig tot zwak siltig. Bij boring 4 en 5 is de kleilaag respectievelijk 0,4 en 0,3 m dik. Bij boring 4 gaat de ondergrond over op zeer fijn zand dat sterk kleiig is. Bij boring 5 bestaat

de ondergrond na de kleilaag uit matig fijn zand dat matig tot sterk siltig is. Op 2 m onder maaiveld ligt hier een zwak zandige veenlaag. Van boring 2 zijn geen gegevens bekend omdat hier beton ligt.

Tabel 1: Berekende K-waardes

Locatie	K-waarde (m/dag)	Diepte filter (m onder maaiveld)	Bodemopbouw
1	0,3	2,3 – 3,3	Matig fijn zand, zwak siltig
2	0,3	1,8 – 2,8	Onbekend
3	0,7	1,4 – 2,4	Sterk zandig klei
4	0,1	1,25 – 2,25	Zeer fijn zand, sterk kleiig
5	0,1	1,4 – 2,4	Matig fijn zand, matig siltig en zwak zandig veen

De berekende k-waardes van de verschillende locaties liggen redelijk dicht bij elkaar (Tabel 1). Elke meting is representatief voor zijn eigen bodemopbouw en de doorlatendheid varieert van slecht doorlatend tot vrij goed doorlatend (Tabel 2).

Tabel 2: Kwalificatie doorlatendheid bodem (bron: Cultuurtechnisch vademecum, pagina 504)

Doorlatendheid [m/d]	Kwalificatie
< 0,001	Zeer slecht doorlatend
0,01 – 0,1	Slecht doorlatend
0,1 – 0,5	Matig doorlatend
0,5 – 1,0	vrij goed doorlatend
1,0 – 10	goed doorlatend
10 <	zeer goed doorlatend

Om de rekenwaarde van de k-waarde voor een infiltratievoorziening te bepalen wordt conform het voorschrift van Stichting RioNED een factor 0,5 op de gemiddelde k-waarde toegepast (Tabel 3).

Tabel 3: Rekenwaarde voor infiltratievoorziening

Locatie	K-waarde (m/dag)
1	0,15
2	0,15
3	0,35
4	0,05
5	0,05

Regenwatersysteem / omgang met hemelwater en afvalwater

Verhard oppervlak

Aan de hand van luchtfoto's en obliekfoto's is het huidige verhard oppervlak in beeld gebracht (Figuur 9). Bijna het gehele terrein bestaat momenteel uit verhard oppervlak. De bebouwing heeft een verhard oppervlak van circa 6.750 m^2 en de terreinverharding heeft een verhard oppervlak van circa 9.800 m^2. Dit houdt in dat er circa 16.550 m^2 aan verhard oppervlak ligt.



Figuur 9 Huidig verhard oppervlak

Aan de hand van het ontwerp (d.d. 22-06-2023, bijlage 3) is het toekomstig verhard oppervlak van de ontwikkeling vastgesteld (Figuur 10). In het ontwerp is verharding in de vorm van bebouwing, parkeerplaatsen en wegen aangegeven. De bebouwing heeft een verhard oppervlak van circa 11.900 m^2 en de terreinverharding heeft een verhard oppervlak van circa 5.750 m^2. Dit houdt in dat er circa 17.650 m^2 aan verhard oppervlak ligt.



Figuur 10 Toekomstig verhard oppervlak

Berging

Gemeente Moerdijk benoemt dat voor ontwikkelingen op bestaande verharde locaties (inbreidingen, verbouwingen, herstructureringen) met een oppervlak groter dan 1.000 m^2 een bergingseis geldt van 60 mm voor het totale oppervlak, conform de keur van het waterschap. Dit leidt tot een bergingsopgave van 0,06 x 17.650 = circa 1.060 m^3.

Ondergrondse oplossingen zijn in de regel financieel minder aantrekkelijk dan bovengrondse oplossingen. Bovengrondse maatregelen zijn zelfs robuuster (minder foutgevoelig) en beter te onderhouden. Dit zorgt voor lagere kosten waardoor dit financieel aantrekkelijker is. Bovengrondse maatregelen nemen echter wel meer ruimte in op het maaiveld. In het projectgebied is in het ontwerp al ruimte opgenomen voor bovengrondse berging.

In het ontwerp zijn 3 wadi's opgenomen met dimensies zoals opgenomen in Tabel 4. In totaal kan hiermee circa 1039 m^3 water geborgen worden. Dit is niet voldoende. Indien de taluds van wadi 2 een helling krijgen van 1:3 in plaats van 1:5 kan er wel voldoende water geborgen worden.

Tabel 4 Hoeveelheden berging in oppervlakkige bergingsvoorzieningen

Onderdeel	diepte [m]	oppervlak [m^2]	volume [m^3]
Wadi 1			
bodem	0,6	614,5	0,6 * 614,5 +
Talud 1:3	0,6	175,8	0,6 * 175,8 * 0,5 = 421,4
Wadi 2			
Bodem	0,6	599	0,6 * 599 +
Talud 1:3	0,6	194	0,6 * 194* 0,5 = 418
Wadi 3			
bodem	0,6	312,1	0,6 * 312,1 +
Talud 1:3	0,6	153,4	0,6 * 153,4 * 0,5 = 233,3
Wadi totaal	x	x	1073



Figuur 11 Indicatie ruimtebeslag waterberging

Leegloop

Er wordt vanuit gegaan dat het water in de infiltratievoorzieningen voornamelijk via de wanden infiltreert. In de loop van de tijd gaat de bodem namelijk dicht zitten door bezinksel en afzettingen in de bodem van de voorziening. Uit het infiltratieonderzoek komt naar voren dat de horizontale doorlatendheid van de bodem ter plekke van het projectgebied slecht tot vrij goed is. Voor infiltratievoorzieningen dient een minimale doorlatendheid van 0,05 m/d en een maximale doorlatendheid van 0,35 m/d aangehouden te worden. Wanneer dit wordt vermenigvuldigd met het wandoppervlak kan bepaald worden hoeveel water iedere voorziening minimaal en maximaal per dag door infiltratie kan afvoeren. Bij het bepalen van het wandoppervlak van de bovengrondse voorzieningen is rekening gehouden met de taluds (1:3 en 1:5). In Tabel 5 is dit weergegeven.

Tabel 5 Afvoer bergingsvoorzieningen

Type	Inhoud [m^3]	Omtrek [m]	Wandoppervlak [m^2]	Minimale afvoer [m^3/d]	Maximale afvoer [m^3/d]
Wadi 1	421	104	197	10	69
Wadi 2	418	105	199	10	70
Wadi 3	233	91	173	9	60
Totaal	1.073	299	567	28	198

Infiltratie zorgt er voor dat bij een volledige vulling van de wadi's er maximaal (1.073/28=) 38 dagen water in de infiltratievoorzieningen staat. Zelfs met de maximale doorlatendheid staat er 5 dagen water in de infiltratievoorzieningen. Hierom wordt er aangeraden om, in overleg met de gemeente of het waterschap, een vertraagde leegloop naar het oppervlakte water in de omgeving aan te leggen.

Verder zijn er in de ondergrond sterk zandige kleilagen aanwezig, waardoor er een risico is op schijngrondwaterstanden die boven de kleilaag blijven hangen. Mogelijk kunnen de kleilagen ter plekke van de infiltratievoorzieningen doorboort worden om de leegloop te bevorderen.

Overstort-/escapemogelijkheid

Voor het geval de bergingsinhoud ter plaatse van de voorzieningen overbelast raakt (om welke reden dan ook) dient een overstortmogelijkheid (escape) te worden voorzien. Op de perceelsgrens moet het water vrijelijk kunnen overstorten naar het openbare gebied zonder daarbij overlast te veroorzaken.

Bijlagen

1. Boorprofielen
2. Ontwerp

Bijlage 1: Boorprofielen

Bijlage 2: Ontwerp

Bijlage 14 Omgevingsdialoog

Omgevingsdialoog Fijnaart

Dura Vermeer Bouw Zuid BV

Onderwerp : Omgevingsdialoog Fijnaart
Datum : 10 januari 2023

Op maandag 12 december 2022 heeft in ‘Zalencentrum De Parel’ in Fijnaart een informatieavond plaatsgevonden over de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk op het voormalige ZNS terrein in Fijnaart.

Bezoekers van de informatieavond hebben een toelichting gekregen over de plannen van de nieuwe woonwijk door middel van het tonen van situatietekeningen, artist impressions en referentieprojecten. Hierbij stond het de bezoekers vrij om hun mening over het plan naar voren te brengen en vragen te stellen aan de ontwikkelaar. Daarnaast hebben de bezoekers de mogelijkheid gekregen om via een vragenlijst reactie te geven op de gepresenteerde plannen. In de vragenlijst werd overwegend positief gereageerd op de plannen. Wel was er een kritische noot omtrent het aantal parkeerplaatsen in het plan.

Voor de informatieavond hebben de bewoners van Boomgaardstraat 2 t/m 26, Kadedijk 77 en Patrijsstraat 2 een persoonlijke uitnodiging gekregen. Verder heeft Dura Vermeer via de lokale krant ‘Fijnaart Lokaal’ en via social media de overige inwoners van Fijnaart en omgeving geïnformeerd over de informatieavond. Via een presentielijst is bijgehouden welke personen de informatieavond hebben bezocht.