

HERONTWIKKELING DAKPANNENLOCATIE CUIJPERS

Echt-Susteren

bestemmingsplan

15 december 2021

RHO ADVISEURS

Herontwikkeling dakpannenlocatie Cuijpers

Echt-Susteren

bestemmingsplan

identificatie

identificatiecode:
NL.IMRO.1711.BP20210912-VG01

projectnummer:
20201327

opdrachtleider:
Mr. S.P.A. van Bogget

planstatus

datum:	status:
30 april 2021	concept
1 juli 2021	ontwerp
15 december 2021	vastgesteld

RHO ADVISEURS

Torenallee 20
Gebouw SFJ (Videolab)
5617 BC Eindhoven
T: 040-4022734
E-mail: info@rho.nl

Inhoudsopgave

Toelichting

Hoofdstuk 1	**Inleiding**	**9**
1.1	Aanleiding en doel	9
1.2	Ligging plangebied	9
1.3	Geldend bestemmingsplan	10
1.4	Leeswijzer	12
Hoofdstuk 2	**Planbeschrijving**	**13**
2.1	Huidige situatie	13
2.2	Stedenbouwkundig plan	14
Hoofdstuk 3	**Beleidskader**	**17**
3.1	Inleiding	17
3.2	Rijksbeleid	17
3.3	Provinciaal beleid	21
3.4	Regionaal beleid	23
3.5	Gemeentelijk beleid	25
Hoofdstuk 4	**Omgevingsaspecten**	**27**
4.1	Waterhuishouding	27
4.2	Verkeersaspecten	29
4.3	Archeologie	35
4.4	Cultuurhistorie	36
4.5	Bodemkwaliteit	37
4.6	Niet gesprongen explosieven	38
4.7	Wegverkeerslawaai	39
4.8	Milieuhinder en bedrijven	40
4.9	Luchtkwaliteit	43
4.10	Externe veiligheid	45
4.11	Ecologie	50
4.12	Kabels en leidingen	53
4.13	Duurzaamheid, energie en klimaatadaptatie	53
4.14	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	54
Hoofdstuk 5	**Financiële uitvoerbaarheid**	**55**
Hoofdstuk 6	**Juridische uitvoerbaarheid**	**57**
6.1	Algemeen	57
6.2	Verbeelding	57
6.3	Planregels	57

Hoofdstuk 7	**Maatschappelijke uitvoerbaarheid**	**59**
7.1	Vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro	59
7.2	Omgevingsdialoog	59
7.3	Zienswijzen	59

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1	**Verkennend bodemonderzoek**
Bijlage 2	**Nader onderzoek asbest**
Bijlage 3	**BUS-melding**
Bijlage 4	**Vooronderzoek conventionele explosieven**
Bijlage 5	**Risicoanalyse ongesprongen oorlogsresten**
Bijlage 6	**Akoestisch onderzoek**
Bijlage 7	**AERIUS aanlegfase**
Bijlage 8	**AERIUS gebruiksfase**
Bijlage 9	**Memo stikstofberekening**
Bijlage 10	**Quickscan ecologie**
Bijlage 11	**Aanvullend ecologisch onderzoek**
Bijlage 12	**Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling**
Bijlage 13	**Advies veiligheidsregio**
Bijlage 14	**Bezonningsstudie bestaand**
Bijlage 15	**Bezonningsstudie nieuw**
Bijlage 16	**Nota van zienswijzen en ambtshalve wijzigingen**

Regels

Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**97**
Artikel 1	Begrippen	97
Artikel 2	Wijze van meten	103
Hoofdstuk 2	**Bestemmingsregels**	**105**
Artikel 3	Groen	105
Artikel 4	Verkeer	107
Artikel 5	Wonen	109
Hoofdstuk 3	**Algemene regels**	**117**
Artikel 6	Anti-dubbeltelregel	117
Artikel 7	Algemene bouwregels	118
Artikel 8	Algemene gebruiksregels	120
Artikel 9	Algemene aanduidingsregels	121
Artikel 10	Algemene afwijkingsregels	122
Artikel 11	Algemene wijzigingsregels	123
Artikel 12	Algemene procedureregels	124
Artikel 13	Overige regels	125
Hoofdstuk 4	**Overgangs- en slotregels**	**127**
Artikel 14	Overgangsrecht	127
Artikel 15	Slotregel	128

Bijlagen bij regels

Bijlage 1	**Staat van bedrijfsactiviteiten**
Bijlage 2	**Aan huis verbonden beroepen en bedrijven**
Bijlage 3	**Parkeerkencijfers**

TOELICHTING

RHO ADVISEURS

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

De initiatiefnemer is voornemens om op de locatie van de voormalige dakpannenfabriek Cuijpers en het gemeenschapshuis Blomenhoaf te Echt woningbouw te realiseren. Dit braakliggende perceel wordt ingesloten door de Kerkveldsweg Oost, (de woningen aan de) Seringenstraat, Tulpenstraat en (de woningen/bedrijfsbebouwing aan de) Rijksweg Noord.

De woningen worden gerealiseerd voor de behoefte in de wijk Schilberg. De ontwikkeling betreft een gevarieerd woonaanbod voor diverse doelgroepen. Het aanbod bestaat uit maximaal 64 woningen (koop, huur, grondgebonden en appartementen).

De beoogde ontwikkeling is in strijd met het geldende bestemmingsplan. Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken, wordt voor de betreffende locatie dit bestemmingsplan opgesteld.



Figuur 1.1.1 Foto voormalige dakpannenfabriek (bron: presentatie Frencken|Scholl architecten)

1.2 Ligging plangebied

De ontwikkeling vindt plaats tussen de Kerkveldsweg Oost en de Tulpenstraat in Echt. In figuur 1.2.1 is de ligging van de locatie in beeld gebracht. In figuur 1.2.2 is het plangebied aangeduid. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Echt sectie K, percelen 1189, 4516, 1643, 3530 en 5767 (ged.).



Figuur 1.2.1 Ligging plangebied in omgeving (bron: basisviewer.rho)



Figuur 1.2.2 Begrenzing plangebied (bron: basisviewer.rho)

1.3 Geldend bestemmingsplan

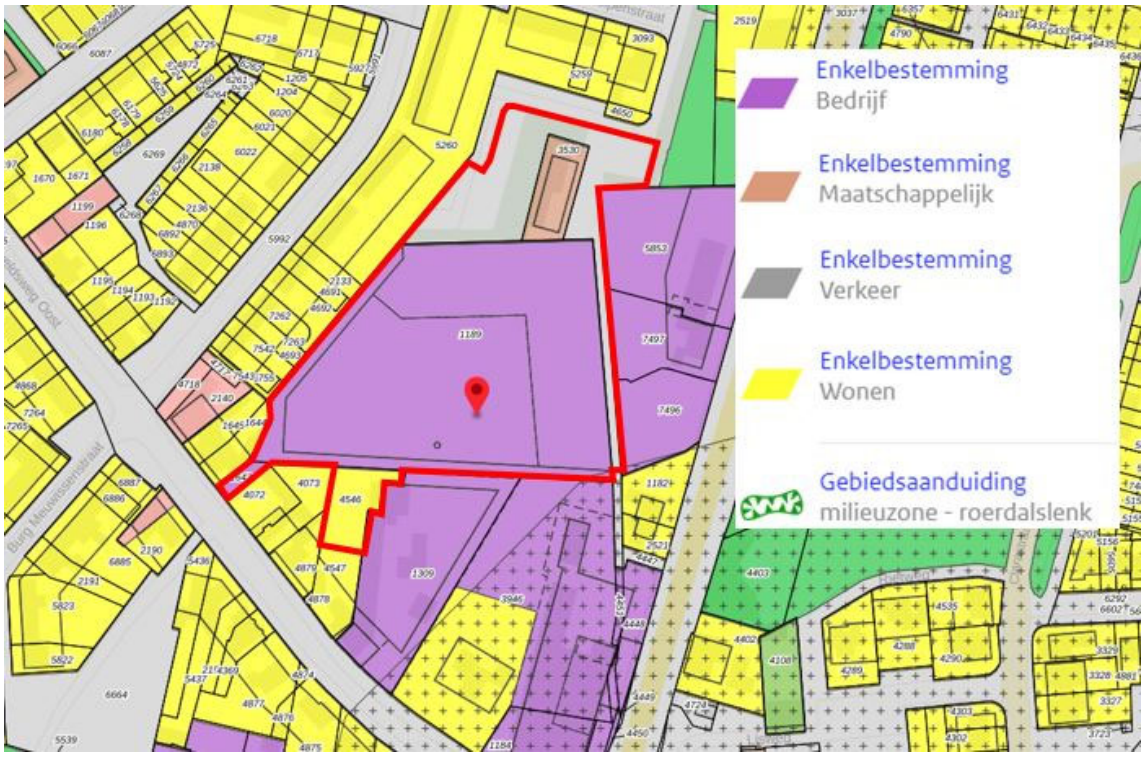
Het plangebied is momenteel juridisch-planologisch geregeld in het bestemmingsplan 'Stedelijk Gebied'. Dit bestemmingsplan is door de gemeenteraad van Echt-Susteren vastgesteld op 26 mei 2016.

Tevens is het paraplubestemmingsplan 'Cultuurhistorie Echt-Susteren' (vastgesteld op 22 september 2016) van toepassing. Voor het grondgebied van de gemeente Echt-Susteren, waar binnen het plangebied is gelegen, zijn verder de facetbestemmingsplannen 'Sport- en/of recreatieve voorzieningen', 22 februari 2017, en 'Deregulering', 6 november 2019, vastgesteld.
Het plangebied heeft volgens het geldende bestemmingsplan de bestemmingen 'Bedrijf', 'Maatschappelijk', 'Verkeer' en 'Wonen', zie figuur 1.3.1. Binnen de bestemmingen 'Bedrijf' en 'Maatschappelijk' zijn een bouwvlak en maatvoeringsaanduidingen opgenomen. Binnen de gronden met de bestemmingen 'Verkeer' en 'Wonen' zijn geen hoofdgebouwen toegestaan. De gebiedsaanduiding 'milieuzone - roerdalslenk' legt beperkingen op ten aanzien van grondwerkzaamheden.

De gronden binnen de enkelbestemming 'Bedrijf' zijn bestemd voor het uitoefenen van bedrijfsmatige activiteiten die staan vermeld in de categorieën 1 en 2 van de Lijst van bedrijfsactiviteiten zoals opgenomen in bijlage 1 bij het bestemmingsplan 'Stedelijk gebied'. De gronden binnen de bestemming 'Maatschappelijk' zijn bestemd voor educatieve, (para)medische, sociaal-culturele, levensbeschouwelijke, onderwijs, kinderopvang, religieuze voorzieningen, algemene nutsvoorzieningen en voorzieningen ten behoeve van de openbare dienstverlening met daaraan ondergeschikt ten dienste van voornoemde voorzieningen detailhandel en horeca. Binnen de bestemming 'Verkeer' zijn ten eerste wegen, straten en paden met hoofdzakelijk een verkeers- en verblijfsfunctie toegestaan. Daarnaast zijn hier andere paden en openbare voorzieningen zoals parkeer- en groenvoorzieningen toegestaan. Binnen het deel bestemd als 'Wonen' is geen bouwvlak opgenomen. De realisatie van woningen is binnen deze bestemmingen dan ook niet toegestaan.

Op basis van het bestemmingsplan 'Cultuurhistorie Echt-Susteren' gelden geen aanvullende regels voor het plangebied.

De beoogde woningbouwontwikkeling is in strijd met de bouw- en gebruiksregels van het geldende bestemmingsplan.



Figuur 1.3.1 Geldend bestemmingsplan (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

1.4 Leeswijzer

De toelichting op het bestemmingsplan heeft de volgende opzet.

- In hoofdstuk 2 wordt het planvoornemen toegelicht. Direct daaropvolgend is aangegeven op welke wijze de nieuwe situatie planologisch-juridisch is geregeld in voorliggend bestemmingsplan.
- In hoofdstuk 3 is de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan vastgesteld en voorgenomen beleid van verschillende overheden.
- In hoofdstuk 4 is het plan getoetst aan sectorale wetgeving en aspecten.
- In hoofdstuk 5, 6 en 7 wordt ingegaan op de financiële, juridische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Huidige situatie

De ontwikkellocatie ligt in het oosten van Echt in de wijk Schilberg. De ontwikkeling vindt plaats ten noorden van het centrum van Pey, tussen het spoor en de provinciale weg N276, Rijksweg Noord.
Het plangebied is gelegen in een bestaande woonomgeving. Grenzend aan het plangebied zijn voornamelijk woningen, zie figuur 2.1.1 en bedrijven gevestigd, maar is ook sprake van detailhandelsvestigingen. Nabij de N276 zijn met name auto gerelateerde bedrijven gevestigd. Iets ten zuiden van het plangebied aan de Bosstraat-Houtstraat zijn de centrumvoorzieningen van Pey, zoals detailhandel, supermarkten, dienstverlenende functies en horeca gelegen.

Het plangebied vormt een door bebouwing ingekaderd perceel en ligt enigszins uit het zicht en verscholen. Het plangebied is gelegen tussen de bebouwing van de Kerkveldsweg Oost, de Seringenstraat, de Tulpenstraat en de Rijksweg Noord. Tussen deze wegen ligt het terrein van de voormalige dakpannenfabriek Cuijpers en het gemeenschapshuis Blomenhoaf. Deze bebouwing is gesloopt en het volledige plangebied is momenteel braakliggend.

De locatie is bereikbaar via de Tulpenstraat. De voormalige toegang van de dakpannenfabriek aan de Kerkveldsweg Oost is momenteel afgesloten. Vanuit het plangebied is de achterzijde van de omliggende bebouwing goed waarneembaar, zoals de achterzijde van de woningen aan de Tulpenstraat, zie figuur 2.1.2.



Figuur 2.1.1 Zicht op de bebouwing aan de Kerkveldsweg Oost (bron: streetview.google.com, september 2016)



Figuur 2.1.2. Zicht op de achterzijde van de woningen aan de Tulpenstraat (bron: streetview.google.com, september 2016)

2.2 Stedenbouwkundig plan

Planvoornemen

Het terrein van de voormalige (en gesloopte) dakpannenfabriek Cuijpers ligt al jaren braak. Hetzelfde geldt voor het naastgelegen terrein waar eerder buurthuis Blomenhoaf stond. Vof ’t Thaal, eigenaar van de gronden van de voormalige dakpannenfabriek, is voornemens de locatie tot ontwikkeling te brengen met woningbouw. De gemeentelijke eigendommen ter plaatse zullen grotendeels in de ontwikkeling worden ingebracht.

Voor de locatie van de voormalige dakpannenfabriek zijn in het recente verleden diverse plannen gemaakt. Telkens bleken deze niet haalbaar te zijn. De locatie ligt er momenteel allesbehalve fraai bij en vraagt sterk om een kwaliteitsverbetering. De ontwikkeling die Vof 't Thaal beoogt, zal deze kwaliteitsverbetering brengen en zal ook inspelen op de vraag van de raad om te bouwen voor specifieke doelgroepen als senioren en starters. Het feit dat de locatie na al die jaren nu versneld kan worden opgepakt én er wordt gebouwd voor de behoefte, heeft er ook toe geleid dat de ontwikkeling is opgenomen in de samenwerkingsagenda die de gemeente met de provincie Limburg is aangegaan in het kader van het provinciale programma Kwaliteit Limburgse Centra (KLC). De provincie draagt vanuit de samenwerkingsagenda bij aan de versnelling van een aantal woningbouwprojecten in de gemeente, waaronder de ontwikkeling van de dakpannenlocatie Cuijpers.



Figuur 2.2.1 Inrichtingstekening (versie 11-10-2021)

Ruimtelijke opzet

Vof 't Thaal heeft een stedenbouwkundig plan aan de gemeente voorgelegd, dat voorziet in de bouw van maximaal 64 woningen. De verdeling van de woningen is als volgt:

- 20 grondgebonden koopwoningen, bedoeld voor brede doelgroepen (starters, gezinnen, senioren);
- 44 (sociale en midden-) huurwoningen (appartementen), bedoeld voor brede doelgroepen (met name bedoeld voor starters en senioren).

Voor de ontwikkeling van de locatie is een inrichtingsplan opgesteld, zie figuur 2.2.1. De woningen zijn gesitueerd in het middengebied tussen de Tulpenstraat, de Seringenstraat, de Kerkveldsweg Oost en de Rijksweg Noord. Hierdoor is er sprake van een echte inbreidingslocatie. Kijkend naar de huidige situatie, krijgt het gebied een enorme opwaardering. De toekomstige woningen zullen in een groene omgeving worden gerealiseerd. De grondgebonden woningen liggen met de achtertuinen tegen de bestaande achtertuinen aan van de woningen aan de Tulpenstraat en de Seringenstraat. De huurwoningen worden gebouwd in de vorm van twee gestapelde bouwblokken, in het oostelijk deel van het plangebied. De ontsluiting van het gebied zal geschieden via de Kerkveldsweg Oost. Het gebied is voor fietsers en voetgangers ook vanaf de Tulpenstraat bereikbaar.

De ruimte rond de twee woonblokken wordt landschappelijk ingericht. De groene inrichting biedt ruimte aan ontspanning voor bewoners en mogelijkheden voor de opvang en berging van hemelwater. De nadere invulling wordt in een later stadium uitgewerkt.

Parkeren vindt voornamelijk plaats in de openbare ruimte door middel van langs- en haaksparkeerplaatsen aan de ontsluitingsweg en parkeerhofjes. Voor de hoekwoningen bestaat de mogelijkheid te parkeren op eigen terrein.

De kavelgrootte van de rijwoningen varieert tussen de 127 en 258 m^2. De woningen bestaan hier uit twee bouwlagen met kap. De maximale goothoogte bedraagt 7,0 m, de maximale bouwhoogte 10,0 m, aansluitend bij de bebouwing uit de omgeving. De woningen hebben een maximaal bebouwd oppervlakte van 55 m^2.

De twee appartementenblokken bestaan uit maximaal drie bouwlagen, met een maximale bouwhoogte van 11,0 m. De appartementen hebben een gevarieerde grootte van 60, 85 of 123 m^2 en zijn voorzien van een balkon. De gebouwen zijn bereikbaar via de te realiseren ontsluitingsweg.



Figuur 2.2.2 Globaal 3D aanzicht (bron: Frencken|Scholl architecten)



Figuur 2.2.3 Globale doorsnede oost-west (bron: Frencken|Scholl architecten)

Privacy en bezonning

Voor het beoordelen van de effecten van privacy en beschaduwing gelden er geen algemene eisen in Nederland. Door de architect is een zicht- en beschaduwingsstudie van de uitgevoerd. Hierin is de huidige planologisch toegestane situatie afgezet tegen de toekomstige situatie, zie bijlagen 14 en 15 bij deze toelichting.

Uit de studie blijkt dat de privacy binnen omliggende tuinen met het planvoornemen niet volledig te niet wordt gedaan, noch dat de privacy onevenredig wordt aangetast. Door de toevoeging van groen worden de gebouwen bovendien grotendeels uit het zicht onttrokken. Daarnaast blijkt dat met de inpassing van het planvoornemen meer rekening wordt gehouden met de omliggende functies dan in de huidige planologische situatie het geval is.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Inleiding

Door de verschillende overheden is beleid geformuleerd ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen. Paragraaf 3.2 behandelt het rijksbeleid. Het provinciaal beleid is opgenomen in paragraaf 3.3. Tot slot wordt in paragraaf 3.4 en 3.5 de beoogde ontwikkeling getoetst aan het regionaal en gemeentelijk beleid.

3.2 Rijksbeleid

3.2.1 Nationale Omgevingsvisie (2020)

De Nationale Omgevingsvisie, kortweg NOVI, loopt vooruit op de inwerkingtreding van de Omgevingswet en vervangt op Rijksniveau de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Uitgangspunt in de nieuwe aanpak is dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Zo kunnen in gebieden betere, meer geïntegreerde keuzes worden gemaakt.
Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie van het Rijk in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Dit komt samen in vier prioriteiten:

a. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie
b. Duurzaam economisch groeipotentieel
c. Sterke en gezonde steden en regio's
d. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen. Het streven is combinaties te maken en win-win situaties te creëren, maar dit is niet altijd mogelijk. Soms zijn er scherpe keuzes nodig en moeten belangen worden afgewogen. Hiertoe gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

a. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies: in het verleden is scheiding van functies vaak te rigide gehanteerd. Met de NOVI wordt gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van onze ruimte;
b. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal: wat de optimale balans is tussen bescherming en ontwikkeling, tussen concurrentiekracht en leefbaarheid, verschilt van gebied tot gebied. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere;
c. Afwentelen wordt voorkomen: het is van belang dat onze leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie van inwoners zonder dat dit ten koste gaat van die van toekomstige generaties.

Toetsing

De NOVI wordt gekenmerkt door een hoog abstractie- en schaalniveau. Eén van de nationale belangen die relevant is voor het voorliggende bestemmingsplan is een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming. Hier wordt aan voldaan. Voor het overige is geen concreet beleid op nationaal niveau geformuleerd dat van belang is voor het voorliggend bestemmingsplan. De in de NOVI genoemde nationale belangen worden door de voorgenomen ontwikkelingen niet geschaad.

3.2.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Barro is de juridische vertaling van het beleid dat geschetst is in het SVIR. Dit beleidsdocument bevat regels die doorwerken naar lagere overheden. Dit betekent dat de regels uit het Barro ook geïmplementeerd moeten worden in provinciale en gemeentelijke ruimtelijke plannen. Evenals de SVIR wordt het Barro gekenmerkt door een hoog abstractie- en schaalniveau. Het Barro bevat regels voor bijvoorbeeld de mainportontwikkeling van Rotterdam, het kustfundament en defensie.
In het Bro (artikel 3.1.6 lid 2) is opgenomen dat bij een ruimtelijk plan, dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, de ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen moet worden. De reden hiervoor is om een zorgvuldig gebruik van de schaarse ruimte in Nederland te bevorderen. Een stedelijke ontwikkeling houdt in dat er nieuwe bebouwing wordt toegevoegd aan de huidige bebouwing. De ladder bestaat uit twee stappen: de eerste stap bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling. De tweede stap omvat, indien de ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Toetsing
Op het plangebied zijn op basis van het Barro geen voorwaarden van toepassing.

3.2.3 De ladder voor duurzame verstedelijking

De 'ladder voor duurzame verstedelijking' is vastgelegd als vereiste in artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Dit artikel bepaalt dat bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen de behoefte daaraan moet worden beschreven. Bij stedelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied, moet bovendien worden gemotiveerd waarom deze niet binnenstedelijk gerealiseerd kunnen worden.

Het toevoegen van meer dan 12 woningen of meer dan 500 m^2 aan stedelijke functies wordt gezien als stedelijke ontwikkeling. Vertrekpunt bij de beoordeling of iets een nieuwe stedelijke ontwikkeling is, zijn de geldende planologische mogelijkheden.

Toetsing
Het programma bestaat uit:
- 44 appartementen (sociaal en middenhuur)
- 20 koopwoningen (alles regulier wonen)

Het programma is gericht op een brede doelgroep (starters, gezinnen, senioren). In dit geval is sprake van een stedelijke ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied. Daarom is hierna de behoefte beschreven.

Beschrijving behoefte
De woningbehoefte blijkt uit diverse beleidsstukken en onderzoeken, die hierna worden behandeld.

Structuurvisie Wonen Midden-Limburg (Regio Midden-Limburg, actualisatie 2019)
In het kader van de Structuurvisie Wonen Midden-Limburg zijn met de Midden-Limburgse gemeenten en de provincie afspraken gemaakt over de kwantitatieve en kwalitatieve woonopgaven in de gemeente Echt-Susteren. De achterliggende doelstellingen zijn vooral het versnellen van de doorstroming op de woningmarkt, het betaalbaar houden van woningen in het sociale en middeldure huur- en koopsegment en het voorzien in de woonbehoefte van een aantal specifieke doelgroepen. Voor de gemeente Echt-Susteren zijn en blijven senioren (al dan niet met zorg), starters, alleenstaanden en gezinnen de belangrijkste doelgroepen voor de nabije toekomst. Daarnaast heeft de gemeente ook een kwantitatieve woonopgave die vooral als doel heeft om de woningbehoefte en –voorraad binnen afzienbare tijd meer in balans te brengen.

Centrale thema's in de woonvisie zijn de bouwambities voor de komende jaren en de nog steeds noodzakelijke sanering van plancapaciteit. De gemeente Echt-Susteren beschikt op basis van de Structuurvisie gemaakte afspraken nog over een bouwvolume van 274 woningen. Gelet op het aantal gerealiseerde woningen in de voorgaande jaren is dit voldoende.

Als grondslag voor het opstellen van de Structuurvisie is in 2018 een onderzoek uitgevoerd naar de behoefte aan woningen. Gebleken is dat de meeste behoefte bestaat aan grondgebonden seniorenwoningen of appartementen met lift in de prijsklassen laag tot midden. Daarnaast blijkt uit regelmatig overleg met makelaars, ontwikkelaars en binnen de gemeente werkzame woningcorporaties, dat er een bescheiden vraag bestaat naar luxere appartementen en woningen voor starters.

De Regionale Structuurvisie Wonen is in 2019 geactualiseerd en daarbij is de bouwcapaciteit per gemeente opnieuw vastgesteld op basis van de toen geldende prognose van de huishoudensontwikkeling en het daadwerkelijk gerealiseerde aantal woningen in de afgelopen jaren. Op basis van de geactualiseerde afspraken heeft de gemeente een overcapaciteit van 117 woningen waarvan er 47 dienen te worden geschrapt. De gemeenteraad heeft in juli 2019 de geactualiseerde regionale structuurvisie vastgesteld. Op basis hiervan bepalen gemeenten zelf hoe zij de sanering van de overcapaciteit invullen.

Voorliggend plan voorziet in de realisatie van maximaal 64 woningen (grondgebonden en appartementen). De appartementen zijn in beginsel gericht op en geschikt voor starters en senioren, waarbij de ligging in de wijk Schilberg in de buurt van het centrum van Pey, met diverse voorzieningen in de nabijheid, een sterke meerwaarde vertegenwoordigt. Op basis van voorgaande kan gesteld worden dat het planvoornemen zowel vanuit kwalitatief als kwantitatief oogpunt aansluit bij de uitgangspunten van de regionale structuurvisie.

Bevolkings- en huishoudensprognose Progneff (Provincie Limburg, 2019)
Periodiek wordt de bevolkings- en huishoudensprognose Progneff uitgevoerd. Progneff bevat gegevens over bevolkingsomvang, leeftijdsopbouw van de bevolking en huishoudensomvang naar leeftijd en huishoudenstype. De meest recente prognose Progneff 2019 wordt gepresenteerd via het Dataportaal Demografie.
De prognose (Etil 2019) gaat uit van een toename van het aantal huishoudens van 14.293 in 2020 naar 14.391 in 2030. Hieruit blijkt dat er in kwantitatief opzicht geen grote woningbehoefte is in de gemeente Echt-Susteren.

Plancapaciteitsmonitor en dataportaal Limburg (Provincie Limburg)
In de plancapaciteitsmonitor Limburg zijn (per 12 april 2020) binnen de gemeente Echt-Susteren plannen opgenomen voor 542 woningen en onttrekkingen voor 4 woningen. De aantallen voor de beoogde locatie zijn hierin nog niet opgenomen, de locatie 'Dakpannenfabriek Cuijpers-Schilberg, (Schilberg)' is wel in de monitor opgenomen. Volgens het dataportaal van de provincie Limburg is de netto plancapaciteit 581 woningen (per 12 april 2021).

In de gegevens voor de dit jaar te actualiseren structuurvisie is aangegeven dat de plancapaciteit voor de gemeente Echt-Susteren is toegenomen met 200 woningen. De harde plancapaciteit komt daarmee (na vaststelling van de bestemmingsplannen) op 651 woningen. Een recente beleidswijziging van de provincie Limburg heeft de harde eis tot het schrappen van plancapaciteit losgelaten. Wel dient er aandacht te zijn voor de juiste woning op de juiste locatie op het juiste moment. Voor de gemeente Echt-Susteren geldt dat in het verleden slechte plannen reeds zijn gesaneerd.

Kader Kwaliteit Limburgse Centra (Provincie Limburg, 2020)
Dit kader richt zich op het verbeteren van de woon- en leefomgeving in centra in Limburg. Het kader voorziet in een integrale aanpak, vertrekkend vanuit het beleidsveld Wonen. Het kader KLC is alleen van toepassing op door gemeenten ingediende voorstellen om een integraal en samenhangend pakket aan maatregelen te realiseren. Onder centra verstaat de provincie niet alleen stadscentra, maar ook wijken, dorpen en buurten die een herkenbare entiteit vormen. Bij kwaliteit denkt de provincie aan aspecten als passende en betaalbare woonruimte in een veilige, aantrekkelijke en gezonde omgeving met voldoende voorzieningen (of de mogelijkheid om deze te bereiken).

Kader Kwaliteit Limburgse Centra (KLC): integraal en samenhangend pakket aan voorstellen gemeente Echt-Susteren (Gemeente Echt-Susteren, december 2020)
Transformatie ligt aan de basis van het samenhangend pakket aan voorstellen dat de gemeente Echt-Susteren heeft ingebracht voor de samenwerkingsagenda KLC met de provincie Limburg. Hierbij gaat het zowel om de transformatie van leegstaand vastgoed als om de herontwikkeling van “rotte plekken” die al lange tijd om een passende invulling vragen.

In het samenhangend pakket zijn een aantal kleinere projecten die elk op hun eigen manier een bijdrage leveren aan de kwaliteit van de kernen en een invulling geven aan behoeften die in elke kern spelen. Belangrijk hierbij is de versnelde uitvoering van woningbouwplannen om te kunnen voorzien in de actuele woonbehoeften. Daarnaast speelt hier ook de transformatieopgave.

De locatie valt binnen het samenhangend pakket van het KLC. Het plangebied betreft een 'rotte plek' die om een passende invulling vraagt. De ontwikkeling voorziet in de woonbehoeften van de kern en draagt bij aan de uitvoering van de transformatieopgave.

Gebiedsvisie Pey en locatie dakpannenfabriek Cuijpers
In 2017 is de Gebiedsvisie Pey opgesteld om sturing te geven aan een aantal ontwikkelingen, zoals woningbehoefte voor ouderen, hoge parkeerdruk in het centrum en transformatie van leegstaande detailhandelslocaties. Een analyse vanuit meerdere beleidsvelden geeft mogelijke oplossingen aan waarbij het uitgangspunt is: Wat is goed voor Pey? De oplossingsrichtingen worden in nauw overleg met betrokken partijen uitgewerkt in realiseerbare plannen die zich over meerdere jaren uitstrekken.

Om dit ook mogelijk te maken zijn er financiële middelen gereserveerd. In het kader van het samenhangend pakket aan voorstellen voor de samenwerkingsagenda KLC wil de gemeente Echt-Susteren graag 20 woningen (verspreid) in de kern Pey inbrengen en daarnaast de projecten pannenfabriek Cuijpers en de locatie Sterrendael (voormalige Star Potato).

De locatie dakpannenfabriek Cuijpers betreft een voormalige bedrijfslocatie die al jaren wacht op een invulling met woningbouw. De locatie zal vooral in trek zijn bij mensen die nu al in de wijk Schilberg wonen en leent zich voor een invulling met verschillende typologieën van woningen. De totale ontwikkeling wordt landschappelijk ingepast in de nu al groene omgeving. De belangrijkste doelgroepen zijn starters, alleenstaanden en senioren. Van belang is dat de diverse doelgroepen kunnen doorgroeien binnen de eigen wijk.

Dit bestemmingsplan maakt de gebiedsvisie voor dit deelgebied planologisch mogelijk.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Geconsolideerde versie Omgevingsvisie POL2014

Op 13 augustus 2019 is de geconsolideerde versie van de Omgevingsvisie POL2014 vastgesteld.

De provincie Limburg wil bijdragen aan een gevarieerde en optimale kwaliteit van de leefomgeving in steden, dorpen en op het platteland, rekening houdend met de diversiteit van de inwoners van Limburg: oud en jong, allochtoon en autochtoon, valide en minder valide. Belangrijke elementen daarin zijn woningen van goede kwaliteit en op de juiste plaats, herstructurering van de woningvoorraad en passende en bereikbare voorzieningen. Dit alles stelt ook hoge eisen aan de milieukwaliteit, de ruimtelijke inrichting en de zorg voor sociale en culturele voorzieningen.

Dynamisch voorraadbeheer

Om bovenstaande uitdaging aan te kunnen is dynamisch voorraadbeheer benodigd om de omslag naar gewenste kwaliteit te maken. Door het creëren van schaarste, in onder andere de woningmarkt, krijgt de markt prikkels om de benodigde kwaliteit te realiseren. Essentie hiervan is dat in regionaal verband door gemeenten niet-vrijblijvende afspraken worden gemaakt over noodzakelijke interventies. De precieze aanpak kan per onderwerp en regio uiteenlopen.

Werken aan de kwaliteit van de bestaande voorraad (bijvoorbeeld renovatie, herstructureren, energiemaatregelen, duurzaamheid). Onderdeel hiervan vormt de aanpak van de bestaande leegstand.
Waar mogelijk schrappen (verkleuren of van functie veranderen) van harde plannen die niet de beoogde toevoeging van kwaliteit opleveren. Het kan ook gaan om tijdelijke andere functies.
Onder voorwaarden (bijvoorbeeld echte toevoeging kwaliteit, principes duurzame verstedelijking) ruimte bieden voor het toevoegen van goede nieuwe voorraad, maar dan wel in combinatie met het schrappen van bestaande voorraad.

Het Limburgs Kwaliteitsmenu (LKM) is overgedragen aan de gemeenten, zodat gemeenten zelf invulling gegeven aan het kwaliteitsbeleid (Gemeentelijk Kwaliteitsmenu (GKM)). Hierdoor wordt voorkomen dat er stapeling ontstaat met andere compensatieregelingen of regelingen met een vergelijkbaar karakter. Desalniettemin dienen er minimale drempelbedragen te worden gehanteerd. In paragraaf 3.5 Gemeentelijk beleid wordt hierop ingegaan met een vertaling naar het voorliggend planvoornemen.



Figuur 3.1: Uitsnede kaart "Zonering Limburg" Omgevingsvisie POL2014 (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Toetsing
In het POL is het plangebied op themakaart 1 (Zonering Limburg) aangeduid als "overig bebouwd gebied".

Het realiseren van een woningen past binnen het gebiedstype "overig bebouwd gebied". Deze gebieden zijn bestemd voor gemengde woon/werkgebieden met voorzieningen, deels met een stedelijk karakter, deels met een dorps karakter.

Op themakaart 12 (Ondergrond) van het POL is voor deze locatie, en geheel Echt, de aanduiding 'boringsvrije zone' opgenomen. Deze leidt niet tot belemmeringen voor het project en is op de verbeelding en in de regels ook opgenomen.

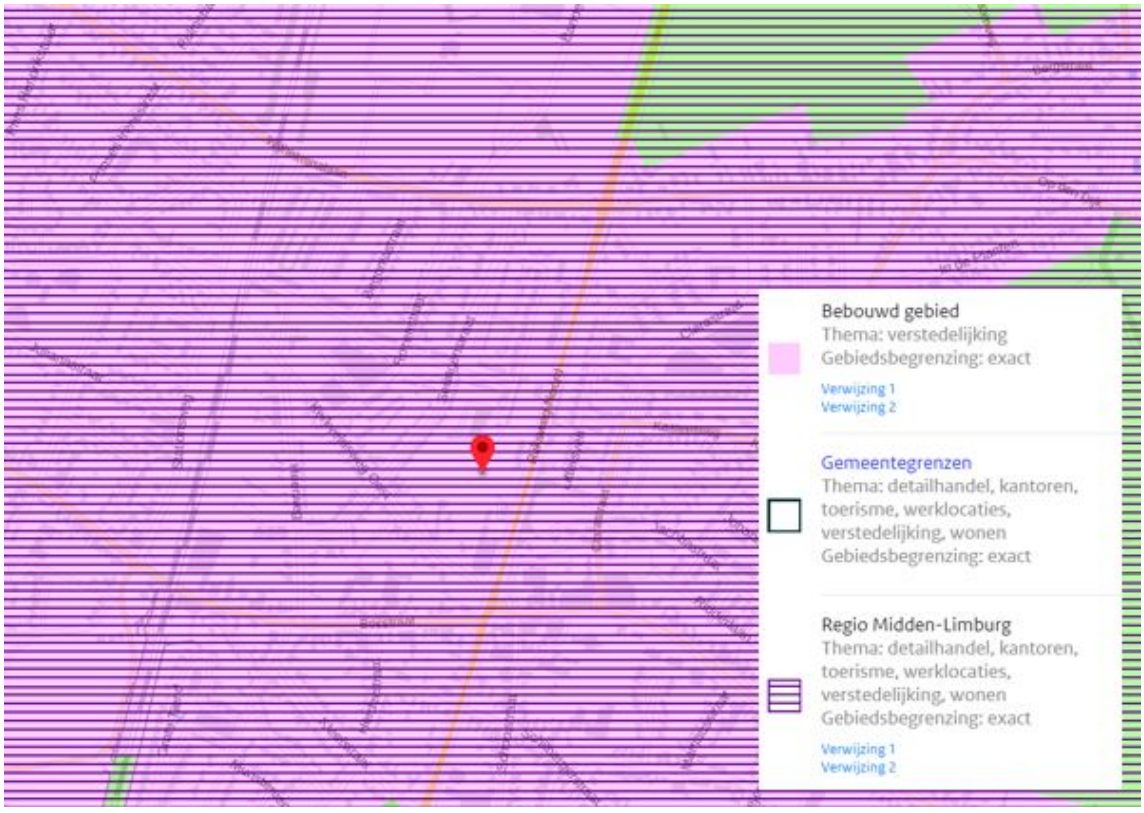
Op de overige themakaarten zijn geen specifieke zaken opgenomen die nader aandacht behoeven in deze toelichting.

Conclusie is dat het planvoornemen past binnen de beleidskaders van de Omgevingsvisie POL2014.

3.3.2 Geconsolideerde Omgevingsverordening Limburg 2014

Op 12 december 2014 is de 'Omgevingsverordening Limburg 2014' vastgesteld. De laatste versie (geconsolideerde versie) van de Omgevingsverordening Limburg is vastgesteld op 22 november 2019. Hierin staan de regels die het omgevingsbeleid van het POL2014 juridische binding geven. Naast bepalingen die voor iedereen gelden (gedragsregels), bevat de Omgevingsverordening ook een hoofdstuk "Ruimte", waarin instructieregels naar gemeenten zijn opgenomen. De te maken regionale bestuursafspraken worden in de Omgevingsverordening Limburg geborgd.

Toetsing
Op kaart 2 (Duurzame verstedelijking en wonen) is het plangebied aangeduid als "bebouwd gebied".



Figuur 3.2: Uitsnede kaart 2 Omgevingsverordening Limburg 2014 (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Onderzocht is of er regels van het hoofdstuk Ruimte van toepassing zijn op het plangebied. Het thema "Duurzame verstedelijking" is van toepassing, dit volgt tevens uit het Besluit ruimtelijke ordening. Aangezien het planvoornemen voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling, is toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking noodzakelijk, dit is nader uitgewerkt in paragraaf 3.2.3. Volgens artikel 2.2.2, lid 2 van de Omgevingsverordening Limburg 2014 dienen bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling de mogelijkheden van herbenutting van leegstaande monumenten en beeldbepalende gebouwen te worden onderzocht. In het voorliggende geval is sprake van een braakliggend terrein waar reeds verouderde en niet monumentale of beeldbepalende bebouwing is gesloopt, waarbij ter plaatse wordt voorzien in hoogwaardige nieuwbouw ten behoeve van een woonfunctie. Het herbenutten van leegstaande monumenten en/of beeldbepalende gebouwen is hierbij niet aan de orde.

In artikel 2.4 wordt verwezen naar de Bestuursafspraken regionale uitwerking POL 2014. Een ruimtelijk plan voor een gebied gelegen in de regio Midden-Limburg voorziet niet in de toevoeging van woningen aan de bestaande voorraad woningen alsmede aan de bestaande planvoorraad woningen anders dan op de wijze zoals beschreven in de door de gemeenteraden vastgestelde Structuurvisie Wonen, Zorg en Woonomgeving Midden-Limburg. In paragraaf 3.4 wordt daar nader op ingegaan.

Alle boringen (en roeren grond) dieper dan de bovenkant van de Bovenste Brunssumklein zijn in het gebied Roerdalslenk I verboden. Voor boringen dieper dan 20 meter beneden het maaiveld dient een melding te worden gemaakt bij de Provincie Limburg. Aangezien geen grondboringen zijn voorzien, vormt dit geen belemmering. Alle boringen (en roeren grond) dieper dan de bovenkant van de Bovenste Brunssumklein zijn in het gebied Roerdalslenk I verboden. Voor boringen dieper dan 20 meter beneden het maaiveld dient een melding te worden gemaakt bij de Provincie Limburg. De voorziene infiltratieboringen hebben een diepte van 15 meter. Aangezien geen grondboringen zijn voorzien dieper dan 20 meter, vormt dit geen belemmering.

Voor het overige zijn er geen regels waar specifieke aandacht aan besteed hoeft te worden in deze toelichting.

Conclusie is dat het planvoornemen past binnen de regels van de Omgevingsverordening Limburg.

3.4 Regionaal beleid

3.4.1 Structuurvisie Wonen Midden-Limburg

In deze structuurvisie worden de gewenste ruimtelijke ontwikkelingsrichting ten aanzien van het beleidsveld 'Wonen' voor de korte termijn (2018 tot en met 2021) en er wordt een doorkijk gegeven op de verwachte behoefte tot 2030. De regio heeft ervoor gekozen de structuurvisie vorm te geven via een praktische en concrete aanpak. Op basis van analyse-uitkomsten is samen met belanghouders een regionale visie geformuleerd en op basis van ervaring zijn beleidsmatige uitgangspunten opnieuw uitgewerkt in afwegingskaders. Lokale afwegingen die richting geven voor de opgaven op het gebied van wonen zijn mogelijk. De gewenste kwalitatieve afstemming van woningbouwplannen in de regio wordt daarnaast ook concreet gemaakt. De speerpunten zijn opnieuw verankerd in opgaven en de bijbehorende afwegingskaders en instrumentaria zijn geactualiseerd.

Centrale thema's in de woonvisie zijn de bouwambities voor de komende jaren en de nog steeds noodzakelijke sanering van plancapaciteit. De gemeente Echt-Susteren beschikt op basis van de Structuurvisie gemaakte afspraken nog over een bouwcapaciteit van 117 woningen. Gelet op het aantal gerealiseerde woningen in de voorgaande jaren is dit voldoende.

Als grondslag voor het opstellen van de Structuurvisie is in 2018 een onderzoek uitgevoerd naar de behoefte aan woningen. Gebleken is dat de meeste behoefte bestaat aan grondgebonden seniorenwoningen of appartementen met lift in de prijsklassen laag tot midden. Daarnaast blijkt uit regelmatig overleg met makelaars, ontwikkelaars en binnen de gemeente werkzame woningcorporaties, dat er een bescheiden vraag bestaat naar luxere appartementen en woningen voor starters.

Toetsing
Het voorliggende bestemmingsplan maakt de bouw van grondgebonden woningen en appartementen met lift inclusief voorzieningen zoals parkeren mogelijk. Dit betreffen zowel huur als koopwoningen voor onder andere starters en ouderen. Dit past binnen de eerder beschreven behoefte aan woningen.

Voorliggend plan voorziet in de realisatie van maximaal 64 woningen (grondgebonden en appartementen). De appartementen zijn in beginsel gericht op en geschikt voor starters en senioren, waarbij de ligging nabij het centrum van Pey, met diverse voorzieningen in de nabijheid, een sterke meerwaarde vertegenwoordigt. Op basis van voorgaande kan gesteld worden dat het planvoornemen zowel vanuit kwalitatief als kwantitatief oogpunt aansluit bij de uitgangspunten van de regionale structuurvisie.

3.4.2 Het Oog van Midden-Limburg

De stuurgroep Gebiedsontwikkeling Midden-Limburg (GOML) heeft de uitgangspunten voor de toekomstige regionale samenwerking vastgesteld. Het gebied Midden-Limburg omvat de gemeenten Echt-Susteren, Leudal, Maasgouw, Nederweert, Roerdalen, Roermond en Weert. De eerste stap voor de ontwikkeling van het gebied was het opstellen van een gezamenlijke visie waarin de ambitie van de regio Midden-Limburg voor de komende jaren is opgenomen. Deze Regiovisie 2008-2028 kreeg de naam mee: 'Het oog van Midden-Limburg'. De gebiedsvisie van de Gebiedsontwikkeling Midden-Limburg richt zich op het creëren van Sterke Steden en Vitaal Platteland.

Het platteland in Midden-Limburg ondergaat een transformatie. In de landbouw is sprake van schaalvergroting en een verdere professionalisering. De intensieve landbouw is een vitale, toekomst bestendige economisch tak van formaat. De extensieve landbouw ontwikkelt zich, maar stuit op grenzen van beleid en regelgeving. Nieuwe economische dragers dienen zich aan. Het buitengebied wordt in toenemende mate een 'groene ruimte' waarin de functies wonen, werken, landschap, natuur en recreatie nauw verweven zijn. De transformatie van het platteland vraagt om nieuwe condities (ontsluiting, inpassing, ruimte voor groei). De uitdaging: ervoor zorgen dat de verschillende functies elkaar versterken, zodat de economische vitaliteit, ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid van het platteland behouden blijven.

Echt-Susteren
De gemeente Echt-Susteren vormt een knooppunt en scharnierpositie tussen noord en zuid, maar ook tussen oost en west. Het wordt ook wel de taille van Limburg genoemd. Echt-Susteren is een gemeente die veel kwaliteiten kent: kleine en grote kernen, een stevige economische ontwikkeling en tegelijkertijd veel waardevolle natuur en een aantrekkelijk landschap. Haar scharnierpositie biedt vele kansen.

De kern Echt is een sub-regionale kern, met een sterke centrumfunctie. Het voorzieningenniveau is breed met speciale aandacht voor werken, wonen, winkelen, zorg en ook secundair onderwijs. De verbinding met het omliggend achterland moet goed zijn en er moet ruimte zijn voor de verdere ontwikkeling van het voorzieningenniveau en het economisch potentieel.

Toetsing
Het plangebied is gelegen binnen het stedelijk gebied van Echt in de wijk Schilberg en nabij het centrum van Pey. Het planvoornemen voorziet in de ontwikkeling van grondgebonden woningen en twee appartementengebouwen. De beoogde woningen dragen bij aan het draagvlak voor en behoud van voorzieningen in de omgeving en passen binnen de actuele behoeften uit de woningmarkt. Het plan past daarmee binnen de uitgangspunten van de regionale visie 'Het oog van Midden-Limburg'.

3.5 Gemeentelijk beleid

3.5.1 Structuurvisie Echt-Susteren 2025

Algemeen
De gemeenteraad heeft op 18 december 2012 de Structuurvisie Echt-Susteren 2025 vastgesteld. De visie geeft op hoofdlijnen de gewenste ruimtelijke ontwikkelingsrichting aan voor de hele gemeente. De gemeenteraad moet zich aan deze visie houden en mag er slechts gemotiveerd van afwijken. Voor de inwoner geeft de visie inzicht in de ontwikkelingsmogelijkheden die er zijn in een bepaald gebied. De delen A en B van de structuurvisie geven de hoofdlijnen aan waarbinnen ruimte wordt gelaten aan voorziene, maar vooral ook aan nog niet te voorziene ontwikkelingen. Daarvan zijn de thema's wonen en recreatie & toerisme verder uitgewerkt.

Wonen
Het algemeen beleidsuitgangspunt is dat er in principe geen toevoegingen of vergrotingen plaatsvinden in het buitengebied. In het stedelijk gebied ligt de nadruk op inbreiden, herstructureren en temporiseren met extra inzet op reductie van (onbenutte) particuliere bouwrechten. Het aantal woningen in Echt-Susteren bedraagt op dit moment ruim 14.000. Het merendeel hiervan ligt in het stedelijk gebied, de rest in het buitengebied. De gemeente neemt de regie om de kwaliteit van de woonomgeving, zowel in bestaande woongebieden alsook bij nieuwe projecten, te verbeteren c.q. garanderen. Op die manier blijft de gemeente aantrekkelijk als woongebied en als vestigingsgebied.

Kwantitatief gezien dient in de kleine kernen alleen te worden gebouwd voor de natuurlijke behoefte, en in de grote kernen (Echt en Susteren) is er meer behoefte. Kwalitatief gezien dient er meer voor de huursector te worden gebouwd, en minder voor de koopsector. Met name in het segment duurdere eengezinswoningen moet gereduceerd worden om ruimte te maken voor zorg- en levensloopbestendige nultredenwoningen.

Deel C
Het te realiseren beleid wordt in deel C vertaald naar ruimtelijke ontwikkelingen, plannen en projecten. In deel C is tevens het (dynamische) uitvoeringsprogramma opgenomen. Dit uitvoeringsprogramma betreft de zogenaamde speerpuntprojecten stedelijk gebied en de kwaliteitsverbeterende projecten. Het uitvoeringsprogramma kan frequent (circa tweejaarlijks) geactualiseerd en vastgesteld worden binnen de kaders van de structuurvisie.

Op 31 mei 2018 heeft de raad het geactualiseerde uitvoeringsprogramma (bijlage 7 en 8 van de structuurvisie) vastgesteld. De locatie van de voormalige pannenfabriek is expliciet opgenomen in de bijlage "Speerpunten Stedelijk gebied".

Toetsing
In tabel 4 en de bijbehorende kaarten zijn de "Speerpunten Stedelijk gebied" benoemd. De voormalige dakpannenfabriek Cuypers is onder nummer 9 expliciet genoemd als speerpunt.

Deze locatie is gelegen aan de oostzijde van de kern Schilberg. Het terrein wordt aan alle kanten omringd door woningbouw. Aan de oostzijde ligt de Rijksweg-Noord. Hierdoor heeft het gebied momenteel een gesloten karakter en is het niet verweven met de ruimtelijke structuur van Schilberg. Op grond van de structuurvisie Wonen Zorg en Woonomgeving moet de gemeente zijn planvoorraad reduceren. In dat kader moet bekeken worden of deze locatie nog voor ontwikkeling in aanmerking komt. Vooralsnog zijn er geen concrete plannen voorhanden en zijn er geen contingenten voor deze planontwikkeling beschikbaar gesteld. Gezien de taakopdracht die de gemeente heeft, in het kader van de regionale structuurvisie Wonen, Zorg en Woonomgeving, om de bestaande planvoorraad terug te dringen, is de verwachting dat deze locatie niet op de korte termijn ontwikkeld wordt. In de gebiedsvisie Pey, door de Raad besproken in de vergadering van december 2017, is deze locatie aangeduid als herontwikkelingslocatie zonder concrete planontwikkeling en zonder toegekende contingenten.

Het onderhavig plan voorziet in de ontwikkeling van de locatie van de voormalige dakpannenfabriek met woningbouw. Uit de ladderonderbouwing, zie paragraaf 3.2.3, is gebleken dat er sprake is van een woningbehoefte, waarmee het gestelde in de visie reeds achterhaald is. Middels dit concrete plan wordt invulling geven aan de kaders van de gemeentelijke structuurvisie.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Waterhuishouding

Algemeen
In artikel 3.1.6, lid 1 onder b van het Besluit ruimtelijke ordening is bepaald dat de toelichting van een bestemmingsplan een beschrijving dient te bevatten van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de gevolgen voor de waterhuishouding. In deze paragraaf wordt eerst ingegaan op het waterbeleid op verschillende overheidsniveaus en vervolgens wordt beschreven op welke wijze in het plangebied met water en watergerelateerde aspecten wordt omgegaan.

Nationaal waterbeleid
In de afgelopen decennia heeft Nederland meerdere keren te kampen gehad met wateroverlast. Dit heeft geresulteerd in een omslag in het waterbeleid en het denken over water. Het kabinet heeft in 2000 voor het Waterbeleid 21e eeuw drie uitgangspunten opgesteld, te weten anticiperen in plaats van reageren, niet afwentelen van waterproblemen op het volgende stroomgebied, maar handelen volgens de drietrapsstrategie van vasthouden-bergen-afvoeren en meer ruimtelijke maatregelen naast technische ingrepen. Belangrijk onderdeel in het waterbeleid is de watertoets. Nieuwe plannen en projecten moeten worden getoetst aan de effecten op veiligheid, wateroverlast en verdroging. Ruimte die nu beschikbaar is voor de bescherming tegen overstromingen en wateroverlast mag niet sluipenderwijs verloren gaan bij de uitvoering van nieuwe projecten voor infrastructuur, woningbouw, landbouw of bedrijventerreinen.

Het waterbeleid 21e eeuw richt zich derhalve primair op het voorkomen van wateroverlast door overstroming vanwege veel neerslag in een korte tijd. Hieruit volgen richtlijnen voor de ruimtelijke ordening van het gebied om wateroverlast tegen te gaan en de mogelijk technische maatregelen die kunnen worden ingezet. De doelstelling van deze maatregelen is een afvoer te krijgen die niet groter is dan de landbouwkundige afvoer.

In 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Een belangrijke verandering na het in werking treden van de Waterwet is de onderverdeling in het bevoegde gezag met betrekking tot de directe en indirecte lozingen. Alle indirecte lozingen vallen onder het Wabo bevoegde gezag (waterschappen voor de regionale wateren en Rijkswaterstaat voor de Rijkswateren). De directe lozingen zijn opgegaan in de Wet milieubeheer (Wm) en vallen inmiddels onder de omgevingsvergunning (Wabo).

Provincie Limburg
Het provinciaal beleid is onder andere verwoord in het Provinciaal Waterplan Limburg 2016-2021. Het Provinciaal Waterplan vormt de strategische basis voor het Limburgse waterbeleid en waterbeheer, voor de korte en lange termijn. Het waterplan houdt rekening met duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het is een breed gedragen beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met veel belanghebbende (water)partijen in Limburg.

Waterschap Limburg
Het Waterschap Limburg is verantwoordelijk voor het waterbeleid in en om de gemeente Echt-Susteren. Het Waterschap zorgt ervoor dat er voldoende water is en dat dit water een goede kwaliteit heeft. Om deze taak goed uit te voeren zijn wettelijke regels nodig, ook op en langs het water. Deze regels, met daarin verboden en verplichtingen ten aanzien van oppervlaktewater en grondwater, staan in de 'Keur Waterschap Limburg 2019'. Hierin wordt tevens het beheer en het onderhoud van watergangen geregeld en is aangegeven wanneer een vergunning of algemene regels van toepassing zijn voor ingrepen in de waterhuishouding.

Het Waterbeheerplan 2016-2021 is op 14 oktober 2015 vastgesteld door de Algemeen besturen van Waterschap Roer en Overmaas en Waterschap Peel en Maasvallei. Dit plan was, vooruitlopend op de fusie in 2017 tot Waterschap Limburg, een gezamenlijk plan van beide waterschappen.

Met dit Waterbeheerplan zetten de waterschappen de koers uit voor een toekomstbestendig waterbeheer in Limburg; hoe invulling gegeven wordt aan de taak om te zorgen voor veilige dijken, droge voeten en voldoende en schoon water. Gestimuleerd wordt via de Watertoets het afkoppelen van regenwater onderdeel van te maken van duurzaam waterbeheer in ruimtelijke plannen. Uitgegaan wordt van de voorkeursvolgorde vasthouden-bergen-afvoeren en schoonhouden-scheiden-schoonmaken. Door klimaatverandering worden meer heftige buien en hitte verwacht. Daarnaast is er minder acceptatie van wateroverlast door grondgebruikers, inwoners en bedrijven. Meer ruimte voor water kan bijdragen aan:

- meer waterveiligheid - minder wateroverlast bij heftige buien;
- betere ontwikkeling van natuur en landbouw - door overstroming en verdroging tegen te gaan;
- een betere woon- en leefomgeving - meer water(ruimte) in de stad, gecombineerd met groen en recreatie, biedt ruimte aan het opvangen, bergen, infiltreren en afvoeren van regenwater, zorgt voor verkoeling tijdens hittegolven en verhoogt de belevingswereld van water in de stad;
- minder overbelasting van onze beken - door water langer in de stad en in zijwateren vast te houden, wordt voorkomen dat benedenstroom meer water komt dan de beken kunnen verwerken.

Gemeentelijk beleid
Sinds 2008 zijn gemeenten binnen de bebouwde gebieden verantwoordelijk voor het hemelwater, het afvalwater en het grondwater. De gemeente Echt-Susteren neemt hierbij deel aan het convenant 'samenwerken in de afvalwaterketen Noord-Limburg'. Een uitvloeisel van dit convenant is dat de gemeente aansluit bij het samenwerkingsverband Limburgse Peelen en een, overbruggende, gezamenlijk notitie GRP (Gemeentelijk Rioleringsplan) heeft opgesteld met de gemeente Roerdalen en Roermond.

Het 'Gemeentelijke rioleringsplan Echt-Susteren 2017-2021' (hierna: GRP) verantwoordt aan de inwoners van de gemeente Echt-Susteren de ambities en bijbehorende maatregelen en middelen op watergebied. Met het GRP geeft de gemeente invulling aan de gemeentelijke zorgplicht en op het gebied van (grond)water. Het document bevat zowel de geplande activiteiten voor het beheer en onderhoud van het rioolstelsel als maatregelen ter verbetering van de oppervlaktewaterkwaliteit en het hydraulisch functioneren van het rioolstelsel. Deze maatregelen bestaan vooral uit het afkoppelen van verhard oppervlak. Daarbij wordt regenwater gescheiden van afvalwater ingezameld en afgevoerd naar het oppervlaktewater. Waar mogelijk dient regenwater eerst te worden geborgen en geïnfiltreerd binnen het plangebied. Indien infiltratie niet of onvoldoende mogelijk is, kan alsnog vertraagd worden afgevoerd.

Toekomstige situatie
In de toekomstige situatie worden maximaal 64 wooneenheden gerealiseerd. Het totale verhard oppervlak in het plangebied bedraagt circa 6.750 m^2. Dit bestaat uit het verhard oppervlak van de woningen, appartementencomplexen en openbare ruimte.

Voorstel hoe om te gaan met het hemelwater in de toekomstige situatie
Het water afkomstig van het totale verhard oppervlak binnen het plangebied wordt verzameld door middel van een RWA rioleringsstelsel waarna het wordt afgevoerd naar twee centraal gelegen buffers c.q. wadi's in het plangebied.
Het eerste regenwater en ook de kleinere buien worden in de buffer geborgen en via de ondergrond geïnfiltreerd. Gelet op de slecht waterdoorlatende ondergrond worden zwaardere buien c.q. grote hoeveelheden hemelwater (buien-regenreeksen tot 100 mm) na berging in de buffers op diepte in de ondergrond (grindpakket) geïnfiltreerd door middel van een infiltratiekoker. De goede waterdoorlatende ondergrond zit op een diepte van ongeveer 15 meter.
Via de kolken (met tweeledige zandvang) en buffers vindt een bezinking van zand en eventuele andere mineralen plaats waardoor het relatief schone hemelwater in de diepe ondergrond wordt geïnfiltreerd. Deze wijze van bergen en infiltratie van hemelwater betreft een duurzame methode waarbij minimale hoeveelheden bouwstoffen worden toegepast.
Bovengenoemde bewezen uitvoeringsmethodiek is afgestemd met de gemeente Echt-Susteren. Voor het toekomstige beheer en onderhoud vindt nadere afstemming plaats.

Vuilwater
Het huishoudelijk afvalwater afkomstig van de woningen zal worden aangesloten op het bestaande gemeentelijk rioolstelstel in de aangrenzende wegen.

Conclusie
Het aspect waterhuishouding vormt geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

4.2 Verkeersaspecten

Beleid en normstelling
Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat er voldoende parkeergelegenheid aanwezig dient te zijn en de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling. De gemeente Echt-Susteren kent geen eigen parkeernormen. Hiervoor maakt zij gebruik van de CROW publicatie 381. In de publicatie 381 van het CROW is beschreven hoe voor de ontwikkeling de parkeernorm te bepalen is via de parkeerbalans.

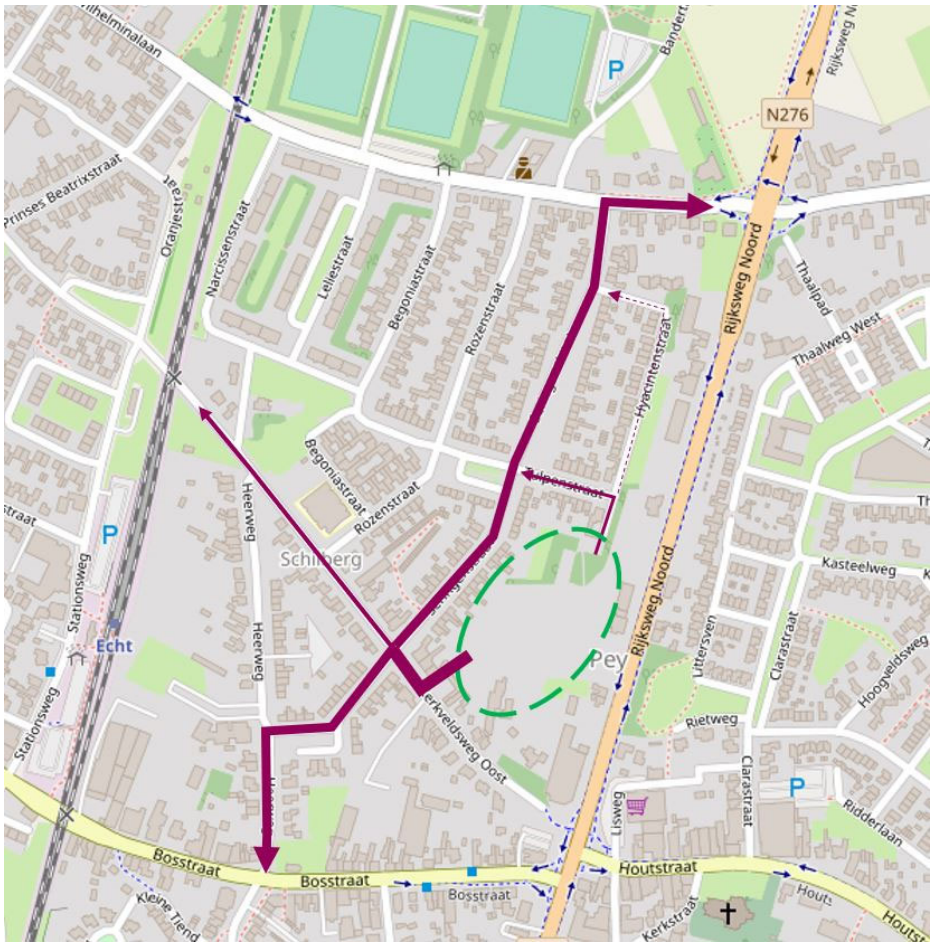
Conform dit beleid wordt het gemiddelde van de bandbreedte aangehouden. Voor het te hanteren kencijfer / parkeernorm wordt een ligging van 'rest bebouwde kom' aangehouden, de locatie heeft een stedelijkheidsgraad van 'matig stedelijk'.

Onderzoek
Ontsluiting
Het plangebied betreft een ingekaderd perceel gelegen tussen de Kerkveldsweg Oost, Tulpenstraat, Seringenstraat en Rijksweg Noord. Bij het opstellen van het inrichtingsplan zijn verscheidene varianten voor de ontsluiting van het plangebied onderzocht. Uiteindelijk is gekozen voor de variant met een ontsluiting voor (bijna) al het verkeer via de Kerkveldsweg Oost en voor langzaam verkeer en calamiteitenverkeer via de Tulpenstraat. Aan de Tulpenstaat zijn daarnaast, ter hoogte van de aanwezige garages, enkele parkeerplaatsen gelegen die op de Tulpenstraat ontsluiten. Deze variant voldoet onder andere qua verkeersbewegingen, verkeersveiligheid en parkeervoorzieningen.
Aan de keuze voor de genoemde variant ligt een aantal overwegingen ten grondslag. Ten eerste is de Rijksweg Noord een regionale gebiedsontsluitingsweg. Deze weg leent zich niet om een erfontsluitingsweg op aan te sluiten. Dit heeft negatieve gevolgen voor de verkeersveiligheid. Daarnaast is de Rijksweg Noord niet direct bereikbaar vanaf de gronden van het plangebied.

Ten tweede is de situatie rondom de Tulpenstraat erg krap en onoverzichtelijk. Bovendien zou de Tulpenstraat gewijzigd moeten worden, wat als gevolg heeft dat bestaande bomen ter plaatse moeten worden gekapt. Deze ingreep is dan ook niet gewenst. Een tweede argument is dat het gewenst is sluipverkeer door de nieuwe wijk bewust te voorkomen. De wijk krijgt in de toekomstige situatie een eigen identiteit en geborgenheid. De wijk wordt gerealiseerd in de vorm van een intiem hofje met een sociaal veilige omgeving. Sluipverkeer past niet binnen deze filosofie. Ontsluiten via de Kerkveldsweg Oost op de oude locatie van de ontsluiting van de dakpannenfabriek ligt dan ook het meest voor de hand.

Het aantal verkeersbewegingen zal ook beperkt zijn, mede gelet op de doelgroepen die in het plangebied zullen gaan wonen (vooral senioren). Een ontsluiting voor al het verkeer aan twee zijden is daarom ook niet nodig. De Kerkveldsweg Oost is momenteel een doodlopende straat voor autoverkeer. De huidige intensiteiten zijn zodoende relatief laag te noemen. De intensiteiten die het plan genereert, passen in het toekomstige wegbeeld waarbij geen onevenredige verkeersdruk zal ontstaan.

Om het plangebied en de wijk te verlaten rijdt het grootste deel van het verkeer via de Peijerstraat naar de A2 en via de Rijksweg N276 naar de A2/A73. In de beoogde situatie wikkelt het grootste deel van het verkeer af via de Kerkveldsweg Oost, ten zuiden van het plangebied. De Rijksweg Noord, ten oosten van het plangebied, is vanaf de Kerkveldsweg Oost voor gemotoriseerd verkeer afgesloten. De Kerkveldsweg Oost is richting het westen, via de Burgemeester Meuwissenstraat/het Doctor Poelsplein en de Heerweg, en Bosstraat verbonden met de Rijksweg Noord en de Peijerstraat. De andere optie om de Rijksweg Noord te bereiken is via de Seringenstraat en de Wilhelminalaan richting het noorden. Een klein deel van het verkeer ontsluit aan de noordzijde van het plangebied via de Tulpenstraat/Hyacintenstraat, die in verbinding staan met de Seringenstraat. In westelijke richting is het centrum van Echt bereikbaar via de Kerkveldsweg Oost zelf. In figuur 4.2.1 is een globale spreiding van het verkeer weergegeven.
Het verkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld van de omliggende straten. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Op grond van jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.



Figuur 4.2.1 Globale spreiding verkeer van en naar het plangebied



Figuur 4.2.2 Wijze van ontsluiting plangebied

Parkeren
Op basis van het beoogde programma is de parkeerbehoefte berekend volgens de CROW publicatie 381. Binnen het plangebied worden diverse type woningen gerealiseerd. Uitgegaan is van 20 koopwoningen, 12 middenhuur appartementen en 32 sociale huur appartementen.

De parkeernorm in de CROW publicatie 381 kent een minimale en een maximale norm. Voor deze ontwikkeling is vanwege de doelgroepen en de ligging van het plangebied de gemiddelde parkeernorm gehanteerd.
Vanwege de doelgroepen starters en ouderen is de parkeerbehoefte lager dan bij reguliere gezinnen. Bij starters en ouderen is het zeer aannemelijk dat zij minder dan twee auto's bezitten. Voor starters (jongeren) is dit vanwege de extra kosten van een tweede auto. Bij ouderen is dit vanwege de minimale behoefte aan een tweede auto. Oudere stellen gaan vaak samen op pad en in veel gevallen is één van de twee niet (meer) in het bezit van een rijbewijs, of niet meer in staat om te rijden. Daarnaast zijn ouderen in veel gevallen alleen, waardoor een tweede auto sowieso niet noodzakelijk is.
Het plangebied is gelegen nabij het voorzieningencentrum van Pey, met twee supermarkten en een variatie aan horeca als belangrijkste trekkers, en op circa 1,5 km van het centrum van Echt. Ten noorden van het plangebied zijn op circa 500 meter afstand sportvoorzieningen en een zwembad aanwezig. Daarnaast is het treinstation van Echt op minder dan 1,0 km gelegen. Met enkele basisvoorzieningen op loop-/fietsafstand neemt het gebruik van de auto voor de specifieke doelgroepen af en daarmee de behoefte voor het bezit van een tweede auto.

Voor de categorie 'rest bebouwde kom', in het gebied 'matig stedelijk' bedraagt de gemiddelde parkeernorm voor grondgebonden koopwoningen 1,9 per woning. De middenhuur en sociale huur appartementen vallen volgens de CROW publicatie 381 in dezelfde categorie. De gemiddelde norm voor middenhuur en sociale huur appartementen bedraagt 1,4. De parkeerbehoefte is in figuur 4.2.3 uitgewerkt.

Functietype	**Hoeveelheid**	**Norm**	**Aanwezigheids-percentage bewoners**	**Aantal**
Koop, huis, tussen/hoek	20	1,9	100%	38
Huur, appartement midden/goedkoop	44	1,4	100%	61,8
			afgerond	**100**

Figuur 4.2.3 Parkeerbalans

Uit de parkeerbalans blijkt dat voor het planvoornemen 100 parkeerplaatsen noodzakelijk zijn. Dit is inclusief de parkeerbehoefte voor bezoekers. In figuur 4.2.4 is de verdeling van de parkeervoorzieningen opgenomen.

parkeerplaatsen op eigen terrein (grondgebonden)	10
nog te voorzien in openbaar gebied	**90**

Figuur 4.2.4 Locatie parkeervoorzieningen

De benodigde parkeerplaatsen worden binnen het plangebied gerealiseerd. Bij de koopwoningen wordt bij de 10 hoekwoningen elk één parkeerplaats op eigen terrein gerealiseerd.
De overige parkeerbehoefte, 90 parkeerplaatsen, wordt in de openbare ruimte gerealiseerd. Een groot deel van de parkeerplaatsen wordt aan de nieuwe ontsluitingsweg binnen het plangebied gerealiseerd. Daarnaast worden aan de zuid- en noordzijde van het plangebied en ten noorden van het noordelijkste appartementengebouw parkeerhofjes gerealiseerd.

Met de aanwezigheid van 100 parkeerplaatsen wordt voldaan aan de invulling van de parkeerbehoefte en worden geen knelpunten verwacht aangaande het parkeren.

Verkeersgeneratie
Met kencijfers van CROW publicatie 381 kan voor verschillende functies de verkeersgeneratie bepaald worden. De kencijfers zijn eveneens gerelateerd aan de ligging van de planontwikkeling en de mate van stedelijkheid van het gebied. Op basis van het autobezit binnen de gemeente Echt-Susteren in vergelijking met die in andere gemeenten met eenzelfde stedelijkheidsgraad, kan worden uitgegaan van het gemiddelde van de door het CROW gegeven bandbreedte. Daarnaast is onder het aspect parkeren beschreven dat voor de beoogde doelgroepen en vanwege de ligging van het plangebied de gemiddelde norm gehanteerd kan worden.

Functie benaming	**Functietype**	**Hoeveelheid**	**Kencijfer CROW**	**Verkeersgeneratie mtv/etmaal weekdag**
Wonen	Koop, huis, tussen/hoek	20	7,1 per woning	142
Wonen	Huur, appartement midden/goedkoop	44	3,6 per woning	158,4
Totaal				301 mvt/etmaal

Figuur 4.2.5 Verkeersgeneratie planvoornemen

De maximale verkeersgeneratie bedraagt 301 mvt/etmaal. Dit betreft de verkeersgeneratie van de volledige ontwikkeling van dit bestemmingsplan. Het plangebied is momenteel braakliggend en niet in gebruik. In de feitelijke situatie kent het plangebied dan ook geen gebruik met een verkeersgeneratie tot gevolg.
Het plangebied ontsluit voor het grootste deel direct op de Kerkveldsweg Oost. Aan de noordzijde van het plangebied liggen 18 parkeerplaatsen die ontsluiten op de Tulpenstraat, de andere 82 parkeerplaatsen op de Kerkveldsweg Oost. 82% van de verkeersgeneratie ontsluit zodoende op de Kerkveldsweg Oost. Dit betreft 247 mvt/etmaal. De overige 54 mvt/etmaal ontsluiten op de Tulpenstraat.

Het plangebied ontsluit direct op de Kerkveldsweg Oost. Het type weg betreft een gebiedsontsluitingsweg met een snelheidsregime van 30 km/u. De meest nabij gelegen hoofdontsluiting betreft de Rijksweg Noord. De Rijksweg Noord is vanaf de Kerkveldsweg Oost voor gemotoriseerd verkeer echter afgesloten. De huidige intensiteiten van de Kerkveldsweg Oost zijn zodoende relatief laag te noemen. De intensiteiten die het plan genereert, passen in het toekomstige wegbeeld waarbij geen onevenredige verkeersdruk zal ontstaan.

De Kerkveldsweg Oost betreft een geasfalteerde weg met een breed wegprofiel, zie figuur 4.2.6. De rijbaan heeft een breedte van circa 6 meter en daarnaast zijn aan beide zijden langsparkeerplaatsen gelegen. Tegenliggers kunnen elkaar hier makkelijk passeren zonder uit te wijken of af te remmen. Het profiel en de capaciteit van de Kerkveldsweg Oost is ruim voldoende om de toevoeging van de extra verkeersbewegingen makkelijk aan te kunnen en het verkeer in westelijke richting te leiden. Indien al het verkeer uiteindelijk op de Rijksweg Noord is afgewikkeld, bedraagt de toename circa 2,5% van het huidige verkeer op de Rijksweg Noord.

Tijdens de spits leidt het planvoornemen tot circa 30 extra auto's (10% etmaalwaarde) op de omliggende wegen. Dat betreft elke twee minuten één auto extra in de spits. Ook tijdens de spits zal het grootste deel van deze auto's via de Kerkveldsweg Oost ontsluiten (circa 26) en een klein deel via de Tulpenstraat ontsluiten (circa 4). Mede gelet op de doelgroepen die in het plangebied zullen gaan wonen (vooral senioren) ligt dit aantal in werkelijkheid nog lager.



Figuur 4.2.6 Aanzicht profiel Kerkveldsweg Oost

Verkeersveiligheid
De toename van het verkeer leidt niet direct tot een onveiligere verkeerssituatie. De veiligheid wordt met name bepaald door de inrichting en de verkeerssnelheid. Daarnaast verdeelt het verkeer afkomstig van het plangebied zich snel in meerdere richtingen, is het verkeer dat langs/richting de omliggende scholen rijdt laag en is het aantal motorvoertuigbewegingen tijdens de spits beperkt.
In het inrichtingsplan is opgenomen dat het kruisingsvlak bij de nieuwe ontsluiting met een andere kleur wordt ingericht. Dit zal een signaalfunctie hebben en verkeersdeelnemers attenderen op het feit dat de snelheid omlaag moet. Ook de toegangsweg zelf zal zodanig worden ingericht dat het in- en uitrijden van het plangebied alleen met erg lage snelheid kan. De verkeersveiligheid is daarmee ter plaatse voldoende gewaarborgd. Voor de bouwfase worden met de ontwikkelaar harde afspraken gemaakt over een veilige bouwlogistiek door de wijk.

In 2020 heeft de reconstructie van de Heerweg-Dokter Poelsplein-Burgemeester Meuwissenstraat plaatsgevonden. In dit project is tevens de Kerkveldsweg Oost afgewaardeerd van 50km/u naar 30km/u. De kruising Burgemeester Meuwissenstraat-Kerkveldsweg Oost-Seringenstraat is hierin meegenomen en heeft een duidelijke verbetering ondervonden ten behoeve van de verkeersveiligheid.

De nieuwe weg richting het plangebied wordt niet ingericht als in-/uitrit. Ook dit wordt, net zoals de overige kruisingen in de Kerkveldweg Oost, een gelijkwaardig en goed ingerichte kruising. Zo ontstaat een eenduidig wegbeeld in de Kerkveldsweg Oost die zowel voor de automobilist als de fietsers herkenbaar is.

Worst-case berekening verkeersgeneratie
Hoewel het plangebied momenteel braakliggend is en geen verkeersgeneratie heeft, zijn heeft het plangebied planologisch gezien wel een verkeersgeneratie. Het plangebied was voorheen in gebruik als dakpannenfabriek en buurtcentrum. De verkeersbewegingen van de fabriek bestonden voornamelijk uit woon-werkverkeer van personeel en zwaar vrachtverkeer. De verkeersbewegingen van het buurtcentrum bestond voornamelijk uit bezoekers. Met het sluiten (en sloop) van de gebouwen zijn deze verkeerbewegingen (tijdelijk) komen te vervallen. Volgens de planologische situatie zijn hier weer diverse functies rechtstreeks toegestaan. Ten opzichte van het planologisch toegestane gebruik is met het beoogde planvoornemen sprake van een afname van de verkeersgeneratie.

In het nu geldende bestemmingsplan 'Stedelijk gebied' zijn binnen de bestemming 'Bedrijf' bedrijven van milieucategorie 1 en 2 toegestaan, hieronder vallen bijvoorbeeld arbeidsextensieve bedrijfsactiviteiten zoals een loods. Binnen deze bestemming is een bouwvlak opgenomen met een omvang van 8.675 m^2 dat voor maximaal 90% bebouwd mag worden. Zodoende zijn hier bedrijfsgebouwen met een omvang van ruim 7.800 m^2 toegestaan.

In het nu geldende bestemmingsplan 'Stedelijk gebied' zijn binnen de bestemming 'Maatschappelijk' educatieve, (para)medische, sociaal-culturele, levensbeschouwelijke, onderwijs, kinderopvang, religieuze voorzieningen, algemene nutsvoorzieningen en voorzieningen ten behoeve van de openbare dienstverlening toegestaan, hieronder valt bijvoorbeeld een bibliotheek. Binnen deze bestemming is een bouwvlak opgenomen met een omvang van 280 m^2 dat voor maximaal 100% bebouwd mag worden.

In de volgende tabel zijn de planologisch toegestane functies afgezet tegen de kencijfers van de CROW.

Functie benaming	**Functietype**	**Omvang**	**Kencijfer CROW**	**Verkeersgeneratie mvt/etmaal weekdag**
Bedrijf	Bedrijf arbeidsextensief/ bezoekersextensief (loods, opslag, transport)	7.800 m^2	4,8 per 100 m^2 BVO	375*
Maatschappelijk	Bibliotheek	280 m^2	10,0 per 100 m^2 BVO	30
Totaal				405 mvt/etmaal

* Inclusief vrachtverkeer

Figuur 4.2.7 Verkeersgeneratie planologische mogelijkheden

In de huidig planologische situatie zijn 405 mvt/etmaal te verwachten, zie figuur 4.2.7, waarvan een groot deel vrachtverkeer. Met de vaststelling van de woonbestemmingen en daarmee het wegbestemmen van de bestemmingen 'Bedrijf' en 'Maatschappelijk' wordt een lagere verkeersgeneratie van 301 mvt/etmaal geborgd, zie figuur 4.2.5. Daarnaast is sprake van een aanzienlijke afname van het zware vrachtverkeer.

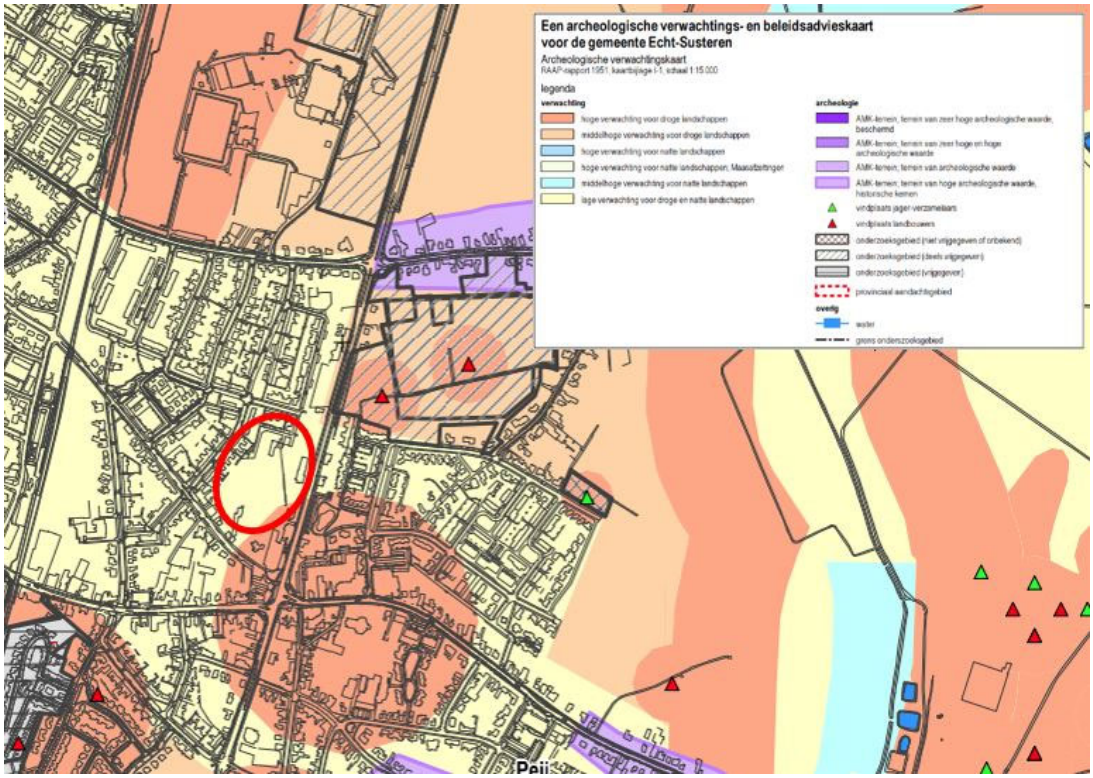
Conclusie
Ten aanzien van de verkeersaspecten zijn er geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

4.3 Archeologie

Beleid en normstelling
In 2007 is het Verdrag van Malta vastgelegd in de Wet op de archeologische monumentenzorg (geïmplementeerd in de Monumentenwet 1988). Door archeologie tijdig in de planvorming te betrekken, kunnen de archeologische waarden hierin eventueel worden ingepast. Het uitgangspunt ten aanzien van de aanwezige archeologische waarden in de planvorming is, volgens Rijks- en provinciaal beleid, behoud in situ (ter plekke of binnen de context van de vindplaats).

De raad van de gemeente Echt-Susteren heeft op 24 februari 2011 een archeologische verwachtingskaart vastgesteld voor het gehele gemeentelijk grondgebied. Op deze kaart is te zien aan welke gebieden archeologische waarden en archeologische verwachtingswaarden (hoog, middelhoog en laag) zijn toegekend. Ook is hierop het provinciaal aandachtsgebied aangegeven.

Onderzoek
Uit de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart blijkt dat sprake is van een lage verwachting voor droge en natte landschappen, zie figuur 4.3.1. De archeologische verwachtingen zijn vertaald in de diverse bestemmingsplannen, zo ook in het voor het plangebied geldende bestemmingsplan 'Stedelijk Gebied'. Hierin is voor het plangebied de geen dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' opgenomen, zie paragraaf 1.3. Op basis van het bestemmingsplan 'Stedelijk Gebied' geldt dan ook geen beperking voor de maximale oppervlakte en diepte bij bodemingrepen. Een archeologisch onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.



Figuur 4.3.1 Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart, plangebied rood omlijnd

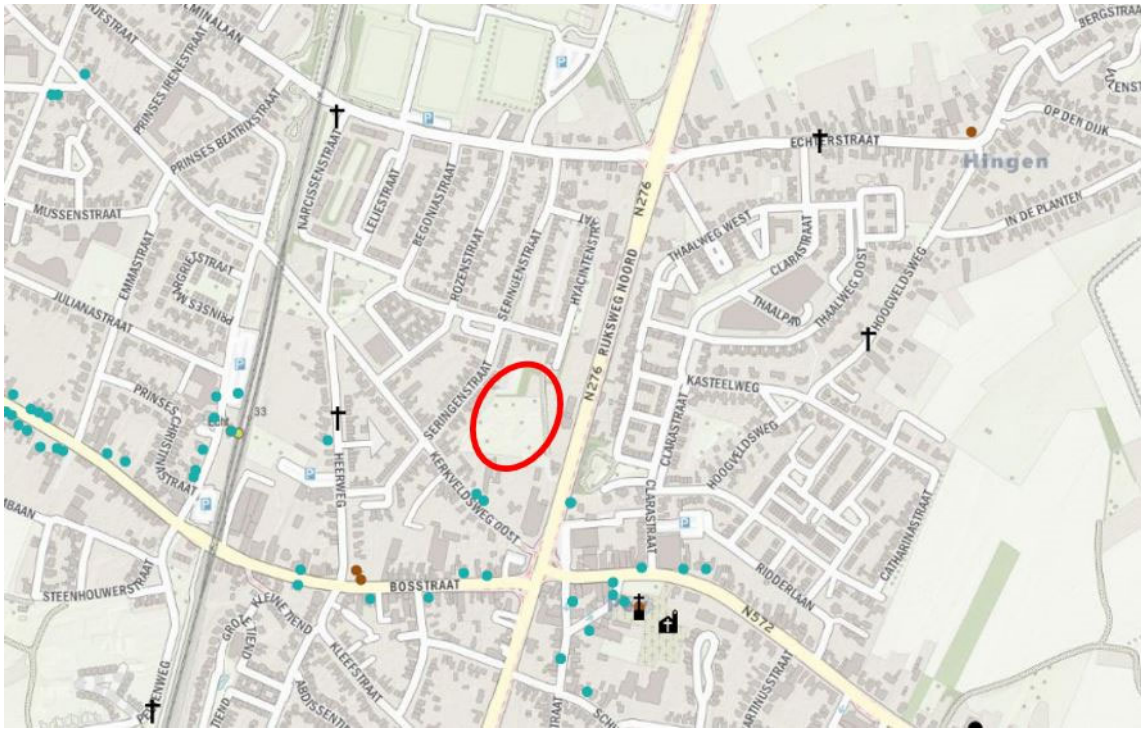
Conclusie
De beoogde ontwikkeling vormt geen belemmering voor het aspect archeologie. Te allen tijde geldt dat mochten tijdens de grondwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen hiervan direct melding dient te worden gemaakt conform artikel 53 van de monumentenwet.

4.4 Cultuurhistorie

Beleid en normstelling
Goede ruimtelijke ordening betekent dat er een integrale afweging plaatsvindt van alle belangen die effect hebben op de kwaliteit van de ruimte. Een van die belangen is de cultuurhistorie. Per 1 januari 2012 is in het kader van de modernisering van de monumentenzorg (MOMO) in het Besluit ruimtelijke ordening van het rijk opgenomen dat gemeenten bij het maken van bestemmingsplannen rekening moeten houden met cultuurhistorische waarden. Hiertoe dient middels bestudering van kaarten bepaald te worden of binnen (de invloedsfeer van het plangebied) Rijksmonumenten (historische gebouwen, sluizen, tuinbeelden en grafstenen), Archeologische Rijksmonumenten, Werelderfgoederen en beschermde stads- en dorpsgezichten aanwezig zijn. Ook het voorkomen van gebieden met landschappelijke waarden en beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden, Wetlands, Beschermde Natuurmonumenten, Nationale Parken, Nationale Landschappen en de Ecologische Hoofdstructuur dient bepaald te worden.

Onderzoek

De cultuurhistorische waarden van de gemeente Echt-Susteren zijn vertaald in het bestemmingsplan 'Cultuurhistorie Echt-Susteren', vastgesteld op 22 september 2016. Hierin is voor het plangebied geen dubbelbestemming of aanduiding met een bepaalde cultuurhistorische waarde opgenomen, zie paragraaf 1.3. Op basis van het bestemmingsplan 'Cultuurhistorie Echt-Susteren' geldt dan ook geen beperking voor het plangebied. Uit de uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Limburg blijkt dat binnen het plangebied geen bebouwing van cultuurhistorische of (rijks-) monumentale waarde is gelegen. Ten zuiden van het plangebied bevinden zich aan de historische oude linten enkele monumentale gebouwen. De ontwikkeling vindt plaats op een braakliggend perceel, buiten percelen met monumentale panden en grenst niet direct aan historische oude linten. De ontwikkeling vormt dan ook geen belemmering voor de aanwezige cultuurhistorische en monumentale waarden binnen het stedelijk gebied van Echt.



Figuur 4.4.1 Cultuurhistorie Provincie Limburg, plangebied rood omlijnd

Conclusie

Ten aanzien van het aspect cultuurhistorie zijn er geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

4.5 Bodemkwaliteit

Beleid en normstelling

Op grond van artikel 3.1.6 van het Bro dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Voor een nieuw geval van bodemverontreiniging geldt, in tegenstelling tot oude gevallen (voor 1987), dat niet functiegericht maar in beginsel volledig moet worden gesaneerd. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur te worden gerealiseerd op bodem die geschikt is voor het beoogde gebruik.

Onderzoek
Met de beoogde ontwikkeling is er sprake van een functiewijziging van bedrijven naar wonen. Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om de kwaliteit naar de bodem vast te stellen, dit onderzoek is in bijlage 1 te vinden. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met kobalt, cadmium en PAK, waardoor de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor deze bovengrond “AW” en de bovengrond met de PAK verontreiniging “Wonen” betreft. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium, nikkel en minerale olie, waardoord e te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor de ondergrond met cadmium, kobalt en nikkelverontreiniging “Wonen” betreft en de kobalt, nikkel en minerale olie verontreiniging “Niet Toepasbaar” betreft. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er echter, voor wat betreft de parameters van het standaardpakket, géén reden voor een nader onderzoek.
Tijdens de veldwerkzaamheden is in de puinlaag zintuiglijk in de fractie >20 mm asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het materiaal betreft hechtgebonden chrysotiel asbest (10-15%). Analytisch is er 41 mg/kg d.s. asbest vastgesteld in de kleine fractie (<20 mm). Het asbestgehalte is op basis van een indicatieve berekening vastgesteld op 105,2 mg/kg d.s. Het berekende asbestgehalte van 105,2 mg/kg d.s. overschrijdt de interventiewaarde en daarmee het criterium voor nader onderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt derhalve gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. Dit nader onderzoek is bijgevoegd in bijlage 2 van deze toelichting.

Voor de positionering van de bebouwing is rekening gehouden met de aanwezige vervuiling. De bebouwing wordt buiten de vervuiling gerealiseerd, waardoor de vervuilde grond onaangetast blijft. Dat geldt niet voor de landschappelijke inrichting. De verontreiniging wordt afgedekt. Dit wordt uitgevoerd door op de verontreiniging een leeflaag van één meter aan te brengen. De 'ophoging' wordt landschappelijk en ruimtelijk ingepast met zogenoemde schanskorven. De landschapsarchitect werkt dit in een later stadium uit.

Initiatiefnemer heeft met bovenstaande oplossing op 7 juni 2021 een BUS-melding ingediend, zie bijlage 3. Na goedkeuring wordt een evaluatierapport opgemaakt.

Conclusie
De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de geplande ontwikkeling. De te realiseren bebouwing wordt buiten de aanwezige vervuiling gerealiseerd. Voor de landschappelijke inrichting worden maatregelen getroffen ten aanzien van deze vervuiling.

4.6 Niet gesprongen explosieven

Beleid en normstelling
In een bestemmingsplan dat een nieuwe ontwikkeling mogelijk maakt, dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog (WO II). In het kader van de aanleg van de woningen zal de bodem namelijk worden geroerd.

Onderzoek
Om het risico op het aantreffen van CE voorafgaande aan de werkzaamheden in te kunnen schatten, is een vooronderzoek naar niet gesprongen explosieven uitgevoerd, zie bijlage 4.

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het plangebied aangetroffen. Op basis van deze indicaties is binnen het plangebied verdacht gebied afgebakend. Het gaat hierbij om de volgende verdachte gebieden:

- geschutmunitie (diverse kalibers, minimaal 20mm, maximaal 5.5 inch, verschoten);
- klein-kalibermunitie;
- hand- en geweergranaten;
- munitie voor granaatwerpers.

Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied wordt geadviseerd om voor het plangebied een risicoanalyse uit te voeren dan wel een opsporingsproces uit te voeren. Een risicoanalyse ongesprongen oorlogsresten (hierna: OO) in de vorm van een second opinion is uitgevoerd, zie bijlage 5. Hieruit wordt geconstateerd dat de bodemroeringen die naoorlogs hebben plaatsgevonden (tot ten minste 1 meter) zorgen voor een beperkt mogelijke aanwezigheid van OO. Er bestaat dan ook geen tot minimaal risico bij het uitvoeren van grondwerkzaamheden om met OO in aanraking te komen. Geadviseerd wordt de grondwerkzaamheden op reguliere wijze uit te voeren, met in achtneming van het Protocol Toevalsvondst.

Alternatief om de risico's met OO zo veel als mogelijk te beperken is mogelijk. Dit heeft betrekking op de te ontgraven vlakken ten behoeve van bouwputten, rioleringen en kabels en leidingen:

1. Na de oorlog geroerde bovengrond ontgraven en opzij zetten, (geschatte diepte 0,70 m[1]).
2. Vervolgens deze vlakken onderzoeken op OO door middel van oppervlaktedetectie met gelijktijdig benaderen, identificeren en zo mogelijk verwijderen van gemeten objecten.

Conclusie

De beoogde bodemwerkzaamheden kunnen op reguliere wijze worden uitgevoerd, met inachtneming van het Protocol Toevalsvondst.

4.7 Wegverkeerslawaai

Beleid en normstelling

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging. De geluidbelasting wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day evening night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde in onderhavige situaties bedraagt 63 dB (binnenstedelijk gelegen woning).

Aftrek ex artikel 110g Wgh
De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaai betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/u bedraagt. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een aftrek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidbelastingen aan de normstellingen uit de Wgh. In voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van een aftrek van 5 dB.

Onderzoek
Met het planvoornemen worden geluidgevoelige functies, namelijk woningen, gerealiseerd. Het plangebied is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van wegen. Vanwege de ligging van deze geluidgevoelige functies is akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai uitgevoerd, zie bijlage 6.

Uit dit onderzoek blijkt dat voor alle nieuwe woningen de geluidbelasting op geen enkel rekenpunt de voorkeurswaarde van 48 dB overschrijdt. De geluidbelasting is maximaal 47 dB voor de meest noordelijk gelegen woningen. Er is geen verdere actie vereist.
Voor het zuidelijk gelegen appartementencomplex geldt dat de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De geluidsbelasting is maximaal 48 dB. Voor het noordelijk gelegen appartementencomplex geldt dat de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De geluidsbelasting is maximaal 48 dB. Er is geen verdere actie vereist.
Van cumulatie met andere relevante geluidbronnen is geen sprake.

Daarnaast is de geluidsbelasting ten gevolge van de nieuwe infrastructuur berekend. Voor alle nieuwe en bestaande woningen geldt dat de geluidbelasting op geen enkel rekenpunt de voorkeurswaarde van 48 dB overschrijdt. De geluidbelasting is zonder aftrek maximaal 48 dB op diverse rekenpunten. De akoestische kwaliteit kan daarmee als goed worden beoordeeld. Er is geen verdere actie vereist.

Conclusie
Het aspect wegverkeerslawaai staat de bouw van deze woningen niet in de weg.

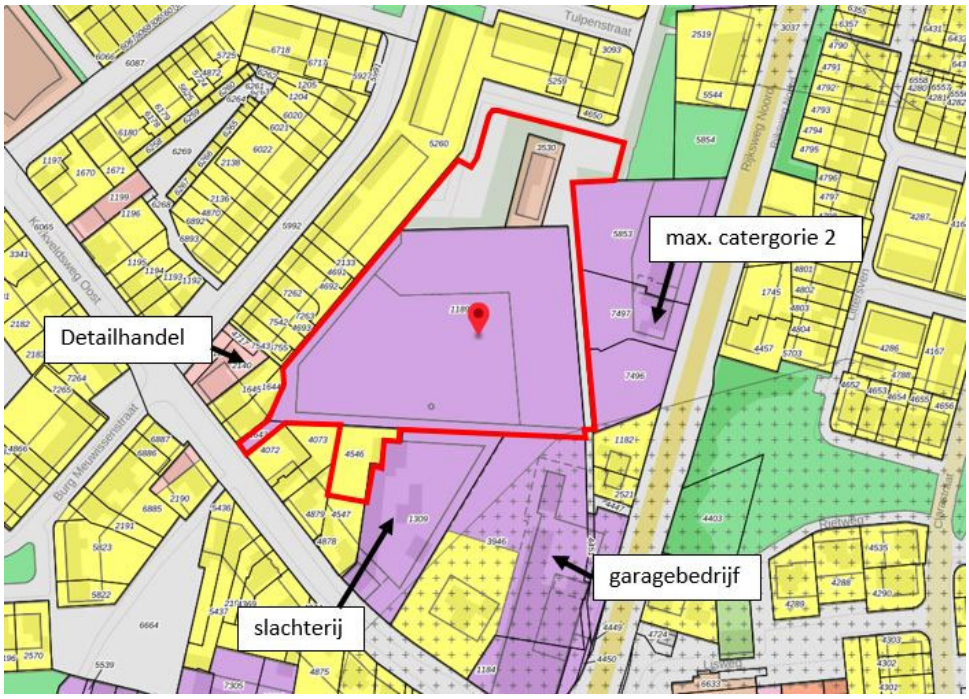
4.8 Milieuhinder en bedrijven

Beleid en normstelling
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:
- een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd ter plaatse van de woningen;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de eventueel in de omgeving aanwezige bedrijven/inrichtingen.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden.

Voor de beoordeling is het van belang om te weten of het gebied getypeerd kan worden als een rustige woonwijk of een gemengd gebied. Een gemengd gebied wordt als volgt getypeerd: “Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven".

Onderzoek
In de beoogde situatie worden maximaal 64 woningen gerealiseerd. Hiermee wordt een milieugevoelige functie opgericht en moet worden getoetst aan de richtafstanden zoals vermeld in de VNG-brochure. Het plangebied is gelegen in een bestaande woonomgeving in de wijk Schilberg, Echt. In het gebied zijn voornamelijk woningen en bedrijven gevestigd maar is ook sprake van detailhandelsvestigingen. Deze functies zijn ook als dusdanig bestemd. De omgeving kan getypeerd worden als 'gemengd gebied'.



Figuur 4.8.1 Bedrijfsfuncties op basis van het geldende bestemmingsplan rond het plangebied (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Rijksweg Noord 3
Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich, aan de Rijksweg Noord 3, een verkooppunt van motorbrandstoffen zonder lpg en een garagebedrijf. Volgens het geldende bestemmingsplan is hier een garagebedrijf toegestaan. Volgens de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering valt dit in milieucategorie 2. De bijhorende richtafstand bedraagt 30 meter in een rustige woonwijk. Deze richtafstand kan in 'gemengd gebied' teruggebracht worden tot 10 meter. Met een afstand van minimaal 12,5 m tussen het plangebied en de bedrijfsbestemming wordt hier aan voldaan. Tussen het garagebedrijf en de beoogde appartementen wordt bovendien een groene ruimte gerealiseerd. De gevels van de beoogde appartementen zijn daarmee op een nog ruimere afstand gelegen.

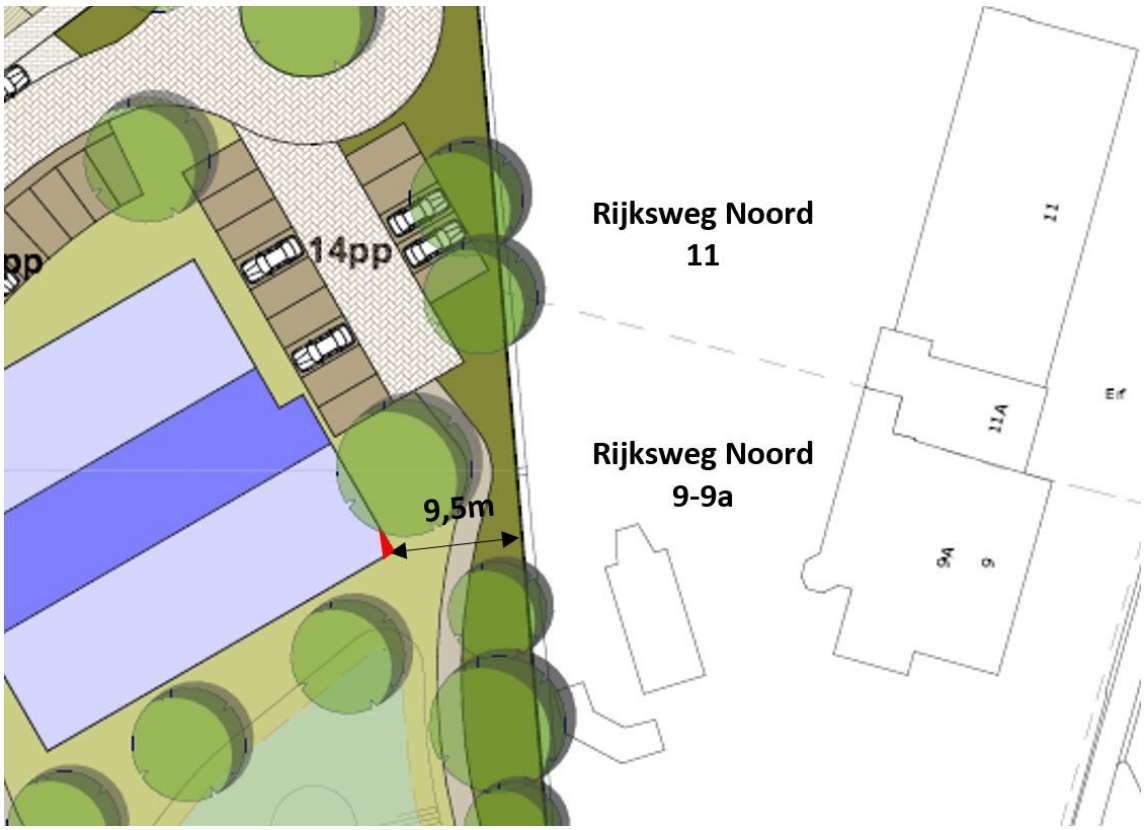
De braakliggende gronden ten westen van het garagebedrijf aan de Rijksweg Noord 3 en ten noorden van de woning Kerkveldsweg Oost 31 vallen binnen perceel 3946, maar maken fysiek geen onderdeel uit van het garagebedrijf. Op basis van het geldende bestemmingsplan zijn hier uitsluitend bedrijfsmatige activiteiten in de categorieën 1 en 2 van de Lijst van bedrijfsactiviteiten toegestaan. Op deze gronden is echter geen bouwvlak gelegen. De gronden zijn uitsluitend te gebruiken voor open opslag en stalling van voertuigen. De maximale richtafstand in 'gemengd gebied' bedraagt 10 meter. De afstand tussen de inrichting en de beoogde appartementen bedraagt ruim 14 meter. Daarmee wordt voldaan aan de richtafstanden.

Rijksweg Noord 9-11

Ten oosten van het plangebied bevindt zich, aan de Rijksweg Noord 11, een autobedrijf. Rijksweg Noord 9-9a staat momenteel leeg. Op basis van het geldende bestemmingsplan zijn binnen beide locaties uitsluitend bedrijfsmatige activiteiten in de categorieën 1 en 2 van de Lijst van bedrijfsactiviteiten toegestaan. De maximale richtafstand in 'gemengd gebied' bedraagt 10 meter. De afstand tussen de meest nabij gelegen gevels van de beoogde appartementen en de bedrijfsbestemming bedraagt 9,5 meter. Daarmee wordt niet voldaan aan de richtafstanden. Deze korte afstand is enkel van toepassing op Rijksweg Noord 9-9a. Rijksweg Noord 11 ligt ten noorden van Rijksweg Noord 9-9a en voldoet wel aan de richtafstand van 10 meter. Rijksweg Noord 9-9a is momenteel niet in gebruik als bedrijfslocatie. De gronden binnen 10 meter vanaf de beoogde nieuwbouw zijn bovendien in gebruik als tuin bij de bedrijfswoning/bebouwing van Rijksweg Noord 9-9a. De perceelgrens is voorzien in een groene erfafscheiding bestaande uit een haag en een bomenrij. De buitenruimte van het bedrijf/parkeerterrein is voorzien aan de zuidzijde, perceel 7496, en zijde van de Rijksweg Noord. Het ligt dan ook niet in de lijn der verwachting dat de gronden in gebruik als tuin in de toekomst gebruikt gaan worden ten behoeve van bedrijfsactiviteiten.

Andersom bekeken betreft de overschrijding slechts een beperkt deel van de beoogde nieuwbouw. De beoogde nieuwbouw is niet parallel gelegen aan de bestaande bedrijven, maar met een hoek van de bebouwing gericht op de bedrijfslocatie. De overschrijding van de richtafstand met 0,5 m is dan ook enkel gelegen over hoek van het gebouw, zie met paars aangegeven in figuur 4.8.2. Dit betreft met name constructieve elementen van het gebouw en slechts een zeer beperkte oppervlakte aan leefruimte.

Gezien de situatie op het perceel van Rijksweg Noord 9-9a en de situering van de beoogde nieuwbouw vormt de beperkte overschrijding van de richtafstand geen belemmering voor het planvoornemen.



Figuur 4.8.2 Situatie beoogde nieuwbouw ten opzichte van Rijksweg Noord 9-9a en 11

Kerkveldsweg Oost 25
Ten zuiden van het plangebied is op basis van het geldende bestemmingsplan, aan de Kerkveldsweg Oost 25, een slachterij toegestaan. Aan deze slachterij is in het bestemmingsplan geen milieucategorie toegekend. Op basis van de VNG-brochure Bedrijven en milieuzonering en de Lijst met bedrijfsactiviteiten die als bijlage bij het geldende bestemmingsplan is opgenomen bedraagt de maximale milieucategorie 3.2 met een maximale richtafstand van 50 meter in 'gemengd gebied'.
Op basis van het geldende bestemmingsplan zijn op deze locatie naast de slachterij bedrijfsmatige activiteiten in de categorieën 1 en 2 van de Lijst van bedrijfsactiviteiten toegestaan. De maximale richtafstand in 'gemengd gebied' bedraagt voor categorie 1 en 2 bedrijven 10 meter.
De afstand van de inrichting tot de meest nabij gelegen gevel van de beoogde appartementen bedraagt circa 4 meter. Daarmee zou niet aan de richtafstanden kunnen worden voldaan. De slachterij is sinds medio 2020 gesloten. De vergunning voor de slachterij is van rechtswege onder het Activiteitenbesluit komen te vallen. Het ligt niet in de lijn der verwachting dat een nieuwe slachterij zich hier vestigt. Ook kan niet worden voldaan aan de richtafstand van 10 meter voor andere bedrijfsactiviteiten. Binnen de grenzen van deze inrichting is momenteel een initiatief in voorbereiding om een woonfunctie mogelijk te maken. Het principeverzoek voor dit initiatief is ingediend en de gemeente is bereid hier medewerking aan te verlenen. De bedrijfsactiviteiten van de slachterij komen daarmee definitief te vervallen.
Direct grenzend aan de voormalige slachterij zijn aan de oost- en westzijde bestaande woningen aanwezig. Deze woningen zijn daarmee maatgevend voor de bedrijfsvoering van de slachterij en mogelijke andere bedrijven op deze locatie. De beoogde nieuwe woningen zijn op ruimere afstand van de inrichting van de slachterij gelegen dan de bestaande woningen en daarmee niet beperkend. Gezien het feit dat de bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd, andere bedrijfsactiviteiten hier reeds dusdanig worden beperkt door reeds aanwezige woningen en het in voorbereiding zijnde initiatief tot functieverandering van de locatie leidt, vormt de bedrijfslocatie geen beperking voor de beoogde woningen. Ter plaatse van de beoogde woningen kan ten opzichte van de bedrijfslocatie Kerkveldsweg Oost 25 dan ook worden voldaan aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat, mits de bestemming van het perceel Kerkveldsweg Oost 25 wordt gewijzigd in “Wonen”. Deze wijziging wordt beschouwd als een zekerheid.

Kerkveldsweg Oost 17
Ten zuidwesten van het plangebied, aan de Kerkveldsweg Oost 17, bevindt zich een detailhandels bestemming. Voor detailhandel geldt een richtafstand van 10 meter in een 'rustige woonwijk' en 0 meter in 'gemengd gebied'. De afstand tussen de bestemming Detailhandel en het plangebied bedraagt 7 meter, tot aan de beoogde bebouwing bedraagt de afstand ruim 15 meter. Aan deze richtafstand wordt voldaan. De gevels van de beoogde woningen en appartementen zijn bovendien op een nog ruimere afstand gelegen.

Conclusie
Er wordt, behalve ten opzichte van de voormalige slachterij en Rijksweg Noord 9-9a, voldaan aan de richtafstanden. Het ligt echter niet in lijn der verwachting dat een nieuwe slachterij zich hier vestigt waarmee de bedrijfslocatie geen beperking meer vormt. Daarnaast vormt de situatie aan de Rijksweg Noord 9-9a geen beperking voor de beoogde nieuwbouw. Ter plaatse van het plangebied is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Er worden geen bedrijven beperkt in hun bedrijfsvoering.

4.9 Luchtkwaliteit

Beleid en normstelling
De gevolgen voor de luchtkwaliteit worden beoordeeld op basis van de Wet ruimtelijke ordening, de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen (ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd, Wlk), de AMvB 'Niet in betekenende mate' (het Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM. Er dient, ook na realisatie van het planvoornemen, sprake te zijn van een goede ruimtelijke ordening. Daarbij moet voldaan worden aan de geldende grenswaarden en luchtkwaliteitseisen.

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.9.1. weergegeven.

Tabel 4.9.1. Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

stof	**toetsing van**	**grenswaarde**
stikstofdioxide (NO_2)[l]	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m³
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m³

NIBM

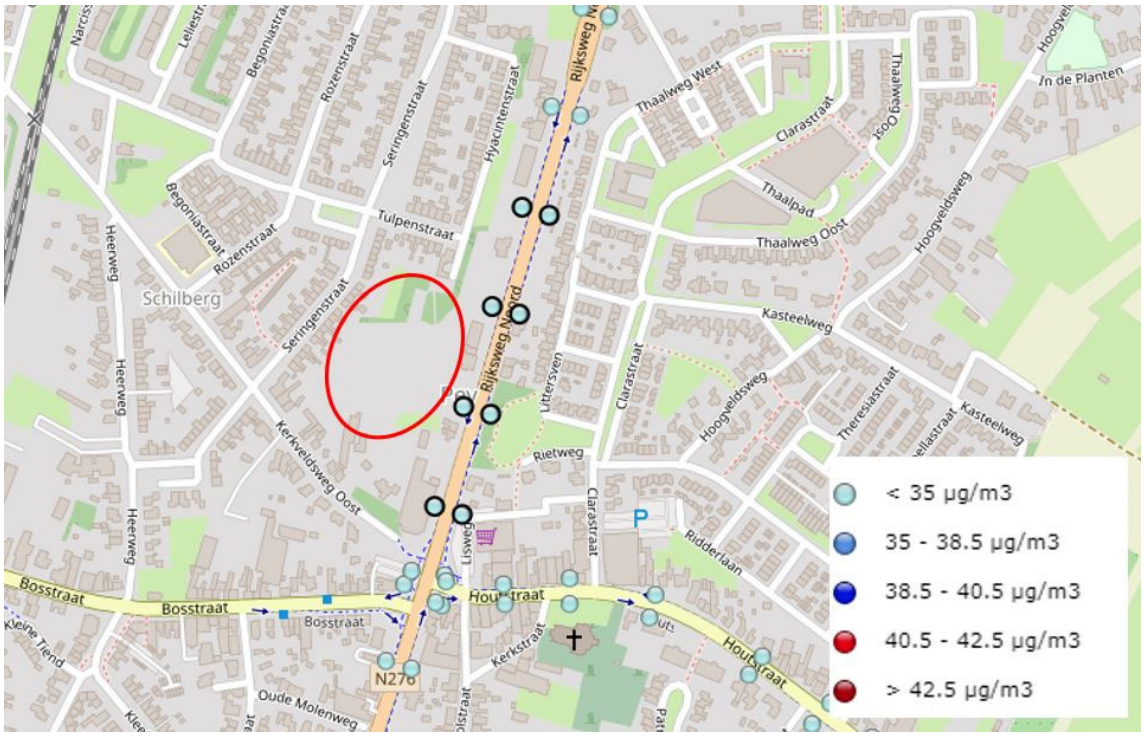
In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM_{10} (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg of kantoorlocaties met maximaal 100.000 m² bvo bij één ontsluitingsweg.

Onderzoek

De beoogde ontwikkeling heeft betrekking op de realisatie van maximaal 64 woningen. Een dergelijke ontwikkeling valt onder het "Besluit niet in betekenende mate" onder de categorie woningbouw tot 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse, en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2020 (http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de Rijksweg Noord, aan de oostzijde van het plangebied. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2020 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen in de prognose voor 2020; 19,8 µg/m³ voor NO_2, 18,6 µg/m³ voor PM_{10} en 11,6 µg/m³ voor $PM_{2,5}$. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM_{10} bedroeg 6,6 dagen. Hierdoor is er ter plaatste van het plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.



Figuur 4.8.2 Uitsnede NSL tool met plangebied rood omlijnd

Conclusie
Er wordt geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit de uitvoering van het plan niet belemmert. Uit het oogpunt van luchtkwaliteit is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu ter plaatse.

4.10 Externe veiligheid

Beleid en normstelling
Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

Ten aanzien van deze aspecten moeten de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld tot een aanvaardbaar minimum worden beperkt.

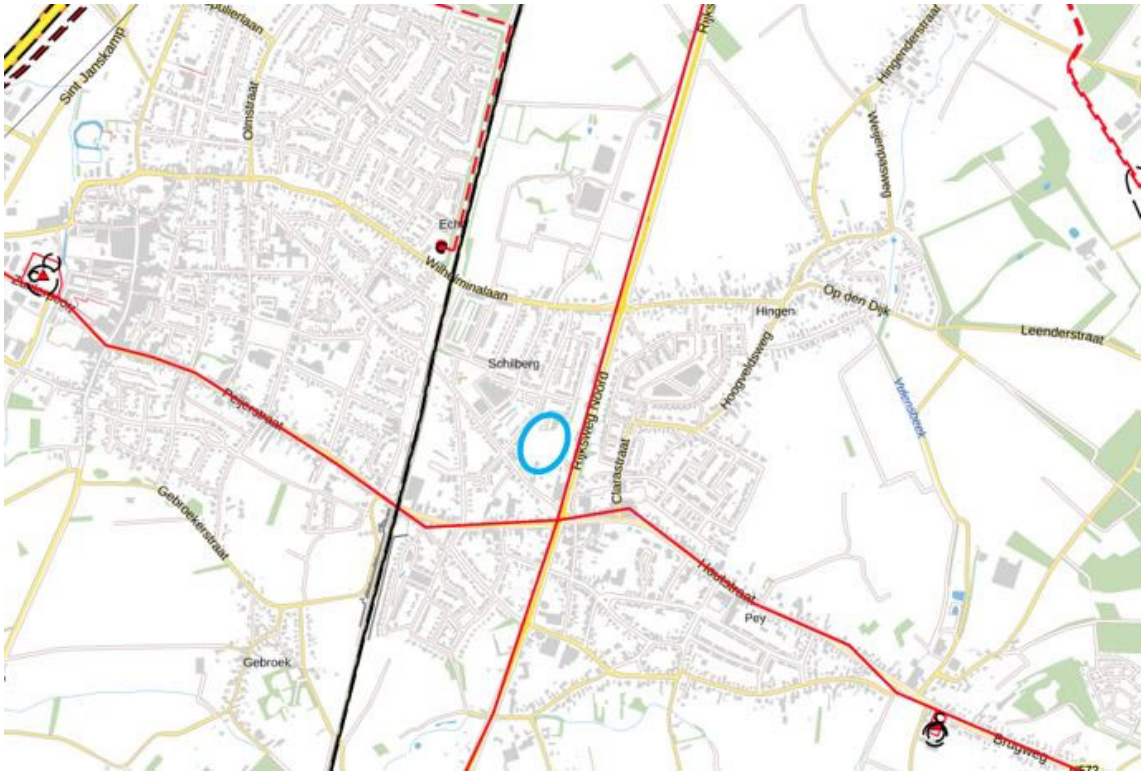
Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Vervoer van gevaarlijke stoffen
Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de regeling Basisnet in werking getreden. Het Bevt vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen:

Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het Bevt en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes waarbinnen beperkingen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen gelden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Voor het groepsrisico geldt op grond van het Bevt slechts een oriënterende waarde en alleen in bepaalde gevallen is het doen van een verantwoording van een toename van het GR verplicht.

Onderzoek



Figuur 4.10.1 Uitsnede risicokaart met het plangebied blauw omlijnd

Inrichtingen

Overeenkomstig de professionele risicokaart waarin relevante risicobronnen worden getoond, zijn er in de omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen gelegen met een externe werking, zie figuur 4.10.1. De meest nabij gelegen inrichting betreft een gasdrukregel- en meetstation van de Gasunie aan de Wilgstraat op ruim 610 meter van het plangebied. Met een PR-contour 10^{-6} van 15 meter vormt deze inrichting geen belemmering voor het planvoornemen.

Buisleidingen
Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich aardgasleiding Z-540-27 op een afstand van circa 610 meter. De grootte van de buisleiding is 6 inch en de werkdruk is 40 bar, het bijbehorende invloedsgebied is 70 meter. Het plangebied valt niet in het invloedsgebied.

Spoor
Volgens de risicokaart zijn er rond het plangebied geen transportroutes over het water gelegen. Ten westen van het plangebied is het spoortraject Roermond-Sittard gelegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} ligt op 1 meter gerekend van het hart van de doorgaande spoorbundel tussen Sittard en Venlo. De contour ligt daardoor binnen de lijnen van het spoor. Het plaatsgebonden risico levert derhalve geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling. Het groepsrisicoplafond 10^{-8} bedraagt 195 meter. Het spoor is gelegen op ruim 310 meter. Omdat de afstand meer dan 200 meter bedraagt, hoeven volgens het Basisnet geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Vanwege de ligging in het invloedsgebied is desalniettemin een beknopte verantwoording nodig waarin nader wordt ingegaan op de bestrijdbaarheid, bereikbaarheid en zelfredzaamheid.

Weg
Volgens de risicokaart maken de N276 (Rijksweg Noord) en de N572 (Bosstraat/Houtstraat) onderdeel uit van het Basisnet. Over deze wegen vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen. De minimale afstand tussen de N276 en het plangebied bedraagt 30 meter. Het plangebied bevindt zich op circa 150 meter van de N572. Beide wegen hebben geen PR-contour. Het invloedsgebied van beide wegen wordt bepaald door stofcategorie GF3 en bedraagt 355 meter. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) zijn vuistregels opgenomen waarmee inzicht kan worden gegeven in de risicosituatie langs transportroutes zoals de N276 en N572. De beoogde realisatie betreft 64 woningen. In de Handleiding populatieservice wordt voor een woonfunctie groter dan 60 m^2 het kental van 2,4 personen per woning gehanteerd. Dit geeft een populatie van 154 personen. Uit het bestemmingsplan blijkt dat beide wegen geen PR-contour hebben en het groepsrisico onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde is gelegen. Er hoeft daarom slechts getoetst te worden of er sprake is van een toename van meer dan 10% van de oriëntatiewaarde door de beoogde ontwikkeling.

In de HART worden onderstaande vuistregels gehanteerd voor de toetsing van 10% van de oriëntatiewaarde voor een weg binnen de bebouwde kom (50 km/uur). Het aantal GF3-transporten van de N276 bedraagt per jaar 281. Over de N572 vinden er 33 GF3-transporten per jaar plaats.

- Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.
- Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in Tabel 1-8 (een-zijdige bebouwing) of in Tabel 1-9 (2-zijdige bebouwing) wordt 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Tabel 1-9 Drempelwaarden GF3-vervoer voor overschrijding 10% van de oriënta-tiewaarde, weg binnen bebouwde kom, tweezijdige bebouwing.

	Afstand tot de as van de weg													
dichtheid /ha	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	3250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	1830	2780	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	1170	1780	3070	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	810	1240	2130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	600	910	1570	2960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	460	700	1200	2270	3400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	360	550	950	1790	2680	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	290	450	770	1450	2170	2780	3160	-	-	-	-	-	-	-
200	70	110	190	360	540	700	790	880	1030	1150	1860	3130	-	-
300	30	50	90	160	240	310	350	390	460	510	830	1390	2760	-
400	20	30	50	90	140	170	200	220	260	290	460	780	1550	2670
500	10	20	30	60	90	110	130	140	170	180	300	500	990	1710
600	10	10	20	40	60	80	90	100	110	130	210	350	690	1190
700	10	10	20	30	40	60	60	70	80	90	150	260	510	870
800	1*	10	10	20	30	40	50	60	60	70	120	200	390	670
900	1*	10	10	20	30	30	40	40	50	60	90	150	310	530
1000	1*	1*	10	10	20	30	30	40	40	50	70	130	250	430

Figuur 4.10.2 Drempelwaarden GF3-vervoer voor overschrijding 10% van de oriëntatiewaarde, weg binnen bebouwde kom, tweezijdige bebouwing

Over de betreffende wegvakken wordt geen LT3, GT4 of GT5 vervoerd. Hierdoor kunnen de vuistregels toegepast worden. De afstand tot de N276 bedraagt circa 30 meter en het GF3-vervoer bedraagt 281 per jaar. Uit de tabel blijkt dat bij deze afstand en hoeveelheid vervoer de 10% wordt overschreden bij een dichtheid van 200 personen per hectare. In de Handleiding Risicoberekeningen Bevt - Bijlage, versie 1.2, 11 januari 2017 wordt geconcludeerd dat voor de uitkomst van de groepsrisicoberekening het voldoende is om de bevolkingsdichtheid te inventariseren tot 300 meter van de as van de weg. Op een afstand van 300 meter bevinden zich voornamelijk woonwijken. Volgens de Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1 (december 2003) is de bevolkingsdichtheid voor (rustige) woonwijken 25 personen per hectare. De bevolkingsdichtheid voor een drukke woonwijk is 70 personen per hectare. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het groepsrisico niet met meer dan 10% zal toenemen. De afstand is voldoende en het aantal personen laag. De afstand tot de N572 bedraagt 150 meter en het aantal GF3-vervoer bedraagt 33 per jaar. Bij deze afstand en aantal GF3-vervoer is er geen grenswaarde. Er kan geconcludeerd worden dat beide wegen geen PR-contour hebben, het groepsrisico niet boven de oriëntatiewaarde is gelegen en dat dit door de beoogde ontwikkeling niet met meer dan 10% zal toenemen. Er kan worden volstaan met een beknopte verantwoording.

Verantwoording groepsrisico

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van een transportroute voor gevaarlijke stoffen moet op grond van artikel 7 van het Bevt en artikel 12 van het Bevb het groepsrisico worden beoordeeld. In veel gevallen kan dat beperkt blijven tot een beschrijving van de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid, maar ook dan is het verplicht om het advies van de Veiligheidsregio te vragen. Te meer, omdat dit in de afzonderlijke bestemmingsplannen voor de kernen niet heeft plaatsgevonden.

Scenario's

De hulpverlening moet rekening houden met de volgende ongevallen:

- Ongeval op het spoor met een ketelwagon met toxische stoffen;
- Ongeval op de N276 met een ketelwagen met toxische stoffen. Gezien de afschermende werking van bedrijfsbebouwing tussen het plangebied en de N276 is het scenario ongeval met brandbare stoffen niet meegenomen.
- Ongeval op de N572 met een ketelwagen met toxische stoffen. Gezien de afschermende werking van de bebouwing aan de Bosstraat en Kerkveldsweg Oost is het scenario ongeval met brandbare stoffen niet meegenomen.

Bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid

Bestrijdbaarheid

Voor zowel de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn. De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om hun taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen.

Het plangebied is te bereiken via de Kerkveldsweg Oost aan de zuidkant. Van het plangebied naar de Tulpenstraat aan de noordkant loopt een fietspad/calamiteitenpad. Een brandweerauto kan ook over dit pad rijden. Dit betekent dat het plangebied minimaal vanuit twee onafhankelijke toegangswegen bereikbaar is en daarmee bij iedere windrichting bovenwinds benaderbaar voor hulpverleners.

Primaire blusvoorzieningen met een capaciteit van 30 m^3/uur kunnen als brandkraan op de waterleiding geplaatst worden. Deze voorgestelde oplossingen worden waar nodig uitgevoerd, dan wel wordt een alternatief met hetzelfde beoogde doel in overleg met de Veiligheidsregio uitgevoerd.

Zelfredzaamheid

De bewoners worden als zelfredzaam beschouwd. Kinderen en ouderen worden beschouwd als verminderd zelfredzaam, maar daarbij mag ervan uit gegaan worden dat deze door ouders/verzorgers worden geholpen in geval van calamiteiten. Gezien het relevante incidentscenario is schuilen het advies bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen op het spoor of de weg. Om tijdens het schuilen voldoende beschermd te zijn tegen de toxische effecten van een gifwolk is het van groot belang om alle natuurlijke ventilatieopeningen (zoals ramen, deuren en ventilatieroosters) te sluiten. De aanwezige mechanische ventilatie kan handmatig door de gebruikers worden uitgeschakeld. Daarnaast dienen, in het kader van effectieve zelfredzaamheid, de gebruikers van de objecten door risicocommunicatie te worden geïnstrueerd over de risico's en de mogelijke maatregelen die zij kunnen nemen. De alarmering van de aanwezigen wordt momenteel nog gerealiseerd middels het waarschuwings- en alarmeringssysteem (WAS). Dit systeem wordt de komende jaren uitgefaseerd. Het waarschuwingssysteem wordt vervangen door een totaal pakket aan alarmeringsmiddelen, waaronder de calamiteitenzenders, de sirenes, crisis.nl, NL-Alert en het gebruik van sociale media.

Conclusie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van het spoortraject Roermond-Sittard, de N276 en de N572. Vanwege de grote afstand tot het spoortraject, hoeven geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Voor de N276 en de N572 is vastgesteld dat deze wegen geen PR-contour hebben, het groepsrisico niet boven de oriëntatiewaarde is gelegen en dat dit door de beoogde ontwikkeling niet met meer dan 10% zal toenemen. In de beknopte verantwoording is op de zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het plangebied ingegaan. De veiligheidssituatie zal met de beoogde ontwikkeling niet significant verslechten en wordt als aanvaardbaar gezien. Verder zijn in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle bronnen aanwezig. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.11 Ecologie

Beleid en normstelling

Met de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

- Natura-2000 gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Natura-2000 gebieden

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn). Een bestemmingsplan dat afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, kan uitsluitend vastgesteld worden indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan, onderscheidenlijk het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Indien deze zekerheid niet is verkregen, kan het plan worden vastgesteld, indien wordt voldaan aan de volgende drie voorwaarden:

- alternatieve oplossingen zijn niet voor handen;
- het plan is nodig om dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en;
- de nodige compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk bewaard blijft.

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod.

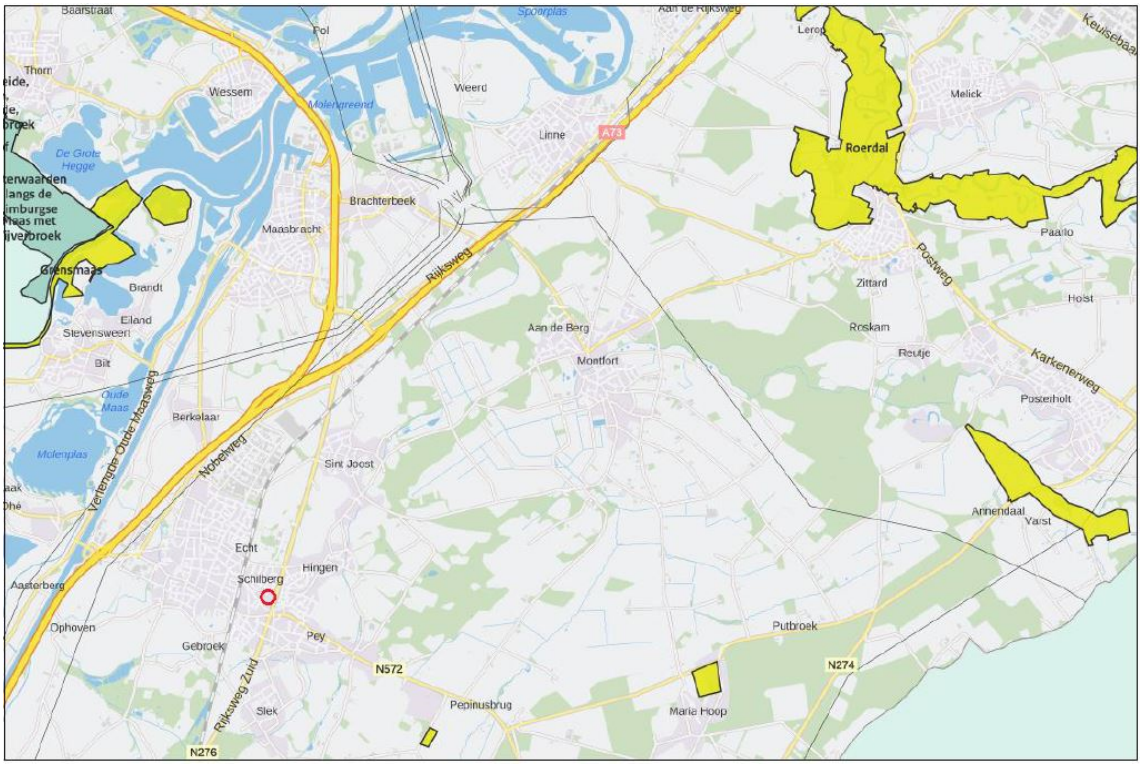
De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Ten slotte is een verbodsbepaling opgenomen voor overige soorten. Deze soorten zijn opgenomen in de bijlage onder de onderdelen A en B bij de Wnb. De provincie kan ontheffing verlenen van deze verboden. Verder kan bij provinciale verordening vrijstelling worden verleend van de verboden. De noodzaak tot ontheffing of vrijstelling kan hierbij ook verband houden met handelingen in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). De meest nabijgelegen gebieden Natuurnetwerk bevinden zich circa 1,2 kilometer ten zuiden en 1,3 kilometer ten oosten van het plangebied. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Abdij Lilbosch & voormalig Klooster Mariahoop bedraagt circa 2,8 kilometer en tot Natura 2000-gebied Roerdal circa 8,8 kilometer, zie figuur 4.11.1. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten.



Figuur 4.11.1 Ligging plangebied (rood omrand) ten opzichte van Natura 2000-gebieden

De ontwikkeling zou kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden, wat tot verzuring/vermesting kan leiden. De bebouwing wordt volledig gasloos, waardoor de mogelijke toename van stikstofdepositie uitsluitend wordt veroorzaakt door de toenemende verkeersgeneratie. Met het rekenprogramma Aerius Calculator is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden in beeld te brengen. Voor de aanlegfase is gerekend met het jaar 2021. De verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase ontstaan door de aanvoer van materiaal met vrachtwagens en van bouwvakkers die naar de locatie reizen om de woningen te realiseren. Voor de gebruiksfase is gerekend met het jaar 2022. De verkeersbewegingen in de gebruiksfase betreft de verkeersgeneratie van de woningen zoals berekend in paragraaf 4.2. Per fase zijn twee berekeningen

uitgevoerd omdat de locatie op meer dan 5 kilometer van stikstofgevoelig Natura 2000-gebied is gelegen. In één berekening is het verkeer gewoon als verkeer ingevoerd, in dit geval rekent het programma het verkeer niet meer uit omdat het automatisch na 5 kilometer afgekapt wordt. In de andere berekening is dit probleem verholpen door de verkeersemissies in de categorie 'anders' in te voegen. Uit de berekeningen van zowel de aanleg- als de gebruiksfase blijkt dat er geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan 0,00 mol N/ha/jr, zie bijlage 7 en 8. De uitgangspunten en rekenresultaten zijn opgenomen in de memo stikstofberekening, die is bijgevoegd in bijlage 9.

Geconcludeerd wordt dat de mogelijke depositie van stikstof in het kader van dit bestemmingsplan geen belemmering vormt.

Soortenbescherming

De grond waarop de nieuwe bebouwing mogelijk wordt gemaakt is braakliggend en deels begroeid. Het is dan ook niet uitgesloten dat deze locatie ongeschikt als verblijfsplaats voor beschermde soorten is. Aan de hand van een quickscan flora en fauna wordt bepaald of de ontwikkeling mogelijk van invloed is op beschermde plant- en diersoorten. Uit de uitgevoerde quickscan, zie bijlage 10 blijkt dat voor uitvoering van de werkzaamheden duidelijkheid dient te worden verkregen over de aan- of afwezigheid van teunis-bloempijlstaart op de onderzoekslocatie. Hiervoor dienen drie aanvullende veldbezoeken uitgevoerd te worden in het rupsstadium van de soort (juni – september).

Tevens is op basis van de huidige onderzoeksinspanning onduidelijk wat de eventuele functie van de onderzoekslocatie voor steenmarter is. Voor de steenmarter geldt in de provincie Limburg een provinciale vrijstelling voor een bepaalde periode in het jaar, namelijk van 15 augustus tot en met februari. Door verstorende werkzaamheden zoals het verwijderen van struwelen of takkenhopen in deze periode worden uit te voeren, vindt geen overtreding van de Wet natuurbescherming plaats. Door er voor te zorgen dat het perceel niet opnieuw geschikt wordt voor steenmarter, is het dan geen probleem om andere werkzaamheden in een andere periode van het jaar uit te voeren.

Voor overige soorten geldt dat overtreding van de Wet natuurbescherming niet aan de orde is vanwege het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Wel dient bij werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht in acht te worden genomen ten aanzien van algemene broedvogels, grondgebonden zoogdieren, reptielen en amfibieën. Dit betekent:

- Nestgelegenheden (en snoeiafval) verwijderen buiten het broedseizoen,
- Verstorende werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de vrijstellingsperiode van de steenmarter (van 15 augustus t/m februari).
- Aandacht voor de zorgplicht ten aanzien van algemene soorten zoals gewone pad en bruine kikker.

Het aanvullend onderzoek om meer duidelijkheid te worden verkregen over de aanwezigheid van vaste rust- en / of verblijfplaatsen van teunisbloempijlstaart wordt uitgevoerd voorafgaand aan het bouwrijp maken van het plangebied. Voor het onderzoek naar teunisbloempijlstaart worden in de periode juni tot en met augustus 2021 drie veldbezoeken uitgevoerd. Tijdens deze veldbezoeken zal op en in de buurt van de waardplanten (teunisbloem) van de teunisbloempijlstaart gezocht worden naar rupsen. Dit onderzoek is medio augustus 2021 is uitgevoegd, zie bijlage 11. Binnen de voor de teunisbloempijlstaart optimale periode om onderzoek uit te voeren, zijn in totaal drie veldbezoeken uitgevoerd. Tijdens deze veldbezoeken is de aanwezigheid van de rupsen van teunisbloempijlstaart op de onderzoekslocatie (inclusief de directe nabijheid) onderzocht. Uit het aanvullend onderzoek blijkt dat tijdens de veldbezoeken geen individuen van teunisbloempijlstaart zijn waargenomen.

Met betrekking tot de teunisbloempijlstaart dienen vanwege de afwezigheid van de soort geen verdere maatregelen getroffen te worden. Wel dient te allen tijde de algemene zorgplicht ten aanzien van broedvogels, grondgebonden zoogdieren en amfibieën nageleefd te worden. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan wordt om het verstoren, verwonden en/of doden van dieren te voorkomen.

Conclusie
De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot significante effecten op beschermde natuurgebieden. In het kader van beschermde soorten zijn geen verdere maatregelen noodzakelijk. Wel geldt dat rekening wordt gehouden met de zorgplicht voor beschermde en algemene soorten. Voor overige soorten geldt dat overtreding van de Wet natuurbescherming niet aan de orde is.

4.12 Kabels en leidingen

Beleid en normstelling
Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden. Planologisch relevante leidingen zijn leidingen waarin de navolgende producten worden vervoerd:

a. gas, olie, olieproducten, chemische producten, vaste stoffen/goederen;
b. aardgas met een diameter groter of gelijk aan 18 inch;
c. defensiebrandstoffen;
d. warmte en afvalwater, ruwwater of halffabrikaat voor de drink- en industriewatervoorziening met een diameter groter of gelijk aan 18 inch.

De Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION) verplicht gravers (ook wel grondroerders genoemd) tot het melden van elke ‘mechanische grondroering’ bij het Kadaster. Doel van de wet is gevaar of economische schade door beschadiging van ondergrondse kabels of leidingen (water-, elektriciteit- en gasleidingen, telefoonlijnen en olie- en gasleidingen) te voorkomen. De wet heeft de (vrijblijvende) zelfregulering zoals die bestond in de vorm van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) vervangen.

Onderzoek en conclusie
In en nabij het plangebied zijn geen planologisch relevante hoogspanningslijnen, buisleidingen, straalpaden of telecomverbindingen aanwezig.

De ontwikkeling vormt zodoende geen belemmering voor het aspect kabels en leidingen.

4.13 Duurzaamheid, energie en klimaatadaptatie

Beleid en normstelling
Het Bouwbesluit stelt eisen aan energiezuinigheid van nieuwe gebouwen. De maat voor energiezuinigheid heet Energie Prestatie Coëfficiënt (EPC). Hierbij kan op verschillende manieren omgegaan worden met energie zuinigheid.

Onderzoek en conclusie
Voor alle nieuwbouw geldt dat aanvragen van de omgevingsvergunning vanaf 1 januari 2021 moeten voldoen aan de eisen voor bijna energieneutrale gebouwen (BENG). Per 1 juli 2018 is het daarnaast verplicht gasloos te bouwen. De nieuwbouw zal hieraan voldoen.

4.14 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Beleid en normstelling

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het omgevingsvergunning planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Sinds 7 juli 2017 is een aanpassing van het Besluit m.e.r. in werking getreden. Hierin is geregeld dat ook voor projecten die zijn opgenomen in bijlage D, maar beneden de drempelwaarden vallen, een besluit moet worden genomen of een milieueffectrapportage nodig is. In dat kader wordt afgewogen of het plan, ondanks dat het ruim onder de drempelwaarde blijft, mogelijk toch belangrijke negatieve milieueffecten heeft, op basis van de eerder genoemde omstandigheden. Dit is een 'vormvrije' mer-beoordeling.

Toetsing en conclusie

De ontwikkeling wordt gezien als een stedelijke ontwikkelingsproject (categorie D 11.2 van de bijlage bij het Besluit m.e.r.). De drempelwaarden van deze categorie worden overschreden in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aangesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte omvat van 200.000 m^2 of meer. Daarvan is met de voorgenomen ontwikkeling geen sprake. Het planvoornemen voorziet in de realisatie van maximaal 64 woningen. Opgemerkt dient te worden dat voor activiteiten die de genoemde drempelwaarden niet overschrijden toch dient te worden nagegaan of er sprake kan zijn van belangrijke gevolgen voor het milieu. Gelet op de kenmerken van het plan zoals het kleinschalige karakter in vergelijking met de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r., de plaats van het plan en de kenmerken van de potentiële effecten zullen geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Dit blijkt ook uit aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling die is opgesteld voor dit plan (bijlage 12).

Voor dit bestemmingsplan is dan ook geen uitgebreide plan-of project m.e.r.-beoordelingsprocedure noodzakelijk conform het Besluit m.e.r. Wel dient door het bevoegd gezag voorafgaand op het besluit op de aanvraag om omgevingsvergunning een besluit genomen moeten worden op de m.e.r.-beoordeling.

Conclusie

Dit besluit wordt tegelijk met de start van de procedure van dit bestemmingsplan genomen.

Hoofdstuk 5 Financiële uitvoerbaarheid

Volgens artikel 6.12 van de Wro dient tegelijk met de vaststelling van een bestemmingsplan een exploitatieplan worden vastgesteld voor de gronden waarop een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen, tenzij het verhaal van kosten van de grondexploitatie anderszins verzekerd is.

De gronden in bezit van de gemeente worden door de ontwikkelaar aangekocht. Het plangebied is daarmee volledig in eigendom van de initiatiefnemer. De kosten van deze ontwikkeling zijn derhalve volledig voor rekening van de initiatiefnemer. Met de gemeente Echt-Susteren is een anterieure overeenkomst gesloten waarin het aspect planschade is opgenomen.

Hoofdstuk 6 Juridische uitvoerbaarheid

6.1 Algemeen

De in deze toelichting beschreven aspecten hebben als basis gediend voor het opstellen van een juridisch plan, dat zoveel mogelijk is afgestemd op de geldende bestemmingsplannen binnen de gemeente Echt-Susteren. Teneinde het voorgenomen initiatief te kunnen realiseren heeft een juridische vertaling van het plan in planregels en verbeelding plaatsgevonden. De planregels zijn gerelateerd aan de verbeelding. Verbeelding en planregels dienen in onderlinge samenhang te worden bezien en toegepast conform de bepalingen in Wro, Bro en SVBP 2012.

6.2 Verbeelding

Op de verbeelding hebben alle gronden binnen het plangebied een bestemming gekregen. Binnen een bestemming kunnen nadere aanduidingen zijn opgenomen. Deze aanduidingen hebben juridische betekenis indien en voor zover deze daaraan in de planregels wordt gegeven. Een aantal aanduidingen heeft geen juridische betekenis en is uitsluitend op de analoge verbeelding aangegeven ten behoeve van de leesbaarheid, zoals kadastrale en topografische gegevens.

6.3 Planregels

De planregels zijn opgesteld op basis van de landelijke standaarden zoals vastgelegd in het rapport Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen. De planregels zijn conform deze standaard verdeeld in vier hoofdstukken, te weten hoofdstuk 1 'Inleidende regels', hoofdstuk 2 'Bestemmingsregels', hoofdstuk 3 'Algemene regels' en hoofdstuk 4 'Overgangs- en slotregels'.

Voor de planregels is zoveel als mogelijk aangesloten bij het ter plaatse geldende bestemmingsplan 'Stedelijk Gebied' en facetbestemmingsplan 'Deregulering'. Regelingen die in dit kader niet relevant zijn, zijn achterwege gelaten.

Hoofdstuk 1 bevat de begrippen en de wijze van meten. In Hoofdstuk 2 zijn de regels opgenomen behorende bij de bestemmingen die op de verbeelding aan de gronden zijn toegekend. In Hoofdstuk 3 zijn algemene regels opgenomen die op het gehele plangebied van toepassing zijn dan wel aanduidingen die betrekking hebben op meer dan één bestemmingsvlak. In Hoofdstuk 4 zijn de regels opgenomen waarmee het overgangsrecht wordt geregeld en is een artikel opgenomen waarin de formele naamgeving van de planregels is vastgelegd.

Hoofdstuk 1, 3 en 4 zijn vrij algemeen van aard en worden niet nader beschreven in deze paragraaf. Onderstaand zijn de gebruikte bestemmingen toegelicht, zoals opgenomen in hoofdstuk 2 van de planregels.

Groen (Artikel 3)
De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor groenvoorzieningen, bermen, beplanting, bomen en parken en waterhuishoudkundige voorzieningen.

Verkeer (Artikel 4)
De hoofdinfrastructuur, zoals wegen en parkeerplaatsen, is bestemd als 'Verkeer'. Deze gronden zijn tevens bestemd voor groen- en watervoorzieningen.

Wonen (Artikel 5)
De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor het wonen met aan-huis-gebonden beroepen, kleinschalige beroeps- en bedrijfsmatige activiteiten. Nieuwe grondgebonden woningen zijn uitsluitend toegestaan binnen het bouwvlak en de aangegeven maatvoeringen. Daarnaast is het maximum aantal te realiseren nieuwe woningen opgenomen. Voor het woningen binnen de appartementengebouwen is de aanduiding 'gestapeld' opgenomen.

Hoofdstuk 7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

7.1 Vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro

Op grond van artikel 3.1.1. van het Besluit op de ruimtelijke ordening (Bro) dient bij de voorbereiding van een bestemmingsplan overleg plaats te vinden met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met die diensten van provincie en Rijk die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

Door de Veiligheidsregio Limburg-Noord is advies uitgebracht op het aspect externe veiligheid, zie bijlage 13. Dit advies ziet deels op de aanwezigheid van zorgwoningen. Daar is met dit planvoornemen geen sprake van. Het nemen van verder gaande maatregelen voor deze doelgroep is dan ook niet noodzakelijk. De overige adviezen, zoals de realisatie van bluswatervoorzieningen, worden waar nodig verwerkt in het ontwerp van de inrichting en de bebouwing.

7.2 Omgevingsdialoog

Vanwege het feit dat het een inbreidingslocatie betreft, zal uitgebreid met omwonenden worden gecommuniceerd. Vanaf 3 mei 2021 zijn gesprekken met direct omwonenden aangegaan. Daarnaast hebber er 2 algemene informatiemomenten met direct omwonenden plaatsgevonden. Op 29 juni 2021 een informatieavond (digitaal) voorafgaand aan ter inzage legging ontwerp bestemmingsplan met informatie over locatie, programma, procedure, ontwerp (stedenbouw) planning en overige informatie. Op 15 juli 2021 een naar aanleiding van de bewonersavond op 29 juni 2021 om persoonlijk vragen te kunnen stellen. Beide waren aangekondigd via de weekkrant en in een brief aan directe omwonenden.

Het plan is naar aanleiding van de terinzage legging van het ontwerp medio september 2021/ begin oktober 2021 separaat met enkele reclamanten van zienswijzen besproken. Daarnaast is de ontwikkeling met SBO De Horst besproken.

7.3 Zienswijzen

Met de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan (voor de duur van zes weken) wordt de formele vaststellingsprocedure gestart. Gedurende deze periode kan iedereen op het ontwerp bestemmingsplan een schriftelijke of mondelinge zienswijze indienen. De zienswijzen worden samengevat en voorzien van beantwoording. Deze zienswijzen zullen worden beoordeeld op het feit of, en zo ja, in hoeverre het ontwerp aanpassing behoeft. Vervolgens zal het college van B&W de gemeenteraad voorstellen het bestemmingsplan al dan niet gewijzigd vast te stellen.

Het ontwerp bestemmingsplan heeft ter inzage gelegen vanaf 16 juli 2021 tot en met 28 augustus 2021. Van de mogelijkheid om op het ontwerp bestemmingsplan schriftelijk een zienswijze dan wel een vooroverlegreactie in te dienen, hebben 10 reclamanten gebruik gemaakt. De zienswijzen zijn beoordeeld en van een reactie voorzien in het ‘Zienswijzenrapport en ambtshalve wijzigingen’.

Daarnaast hebben ambtshalve wijzigingen plaatsgevonden. Het ‘Zienswijzenrapport en ambtshalve wijzigingen’ is als bijlage 16 bij de toelichting opgenomen met daarin de wijzigingen ten opzichte van het ontwerp bestemmingsplan. Naar aanleiding van ingebrachte zienswijzen en ambtshalve wijzigingen is het bestemmingsplan op onderdelen aangepast.

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

RHO ADVISEURS

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST

KERKVELDSWEG OOST (ONG.)

TE ECHT

Bodem

Rapportage verkennend bodemonderzoek incl. asbest

Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	13620.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	24 november 2020
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevr. E.J.C. Kegel, MA
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer E. Zwerver
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 2

3.1 Geraadpleegde bronnen 2
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
3.3 Toekomstige situatie 3
3.4 Calamiteiten 3
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 5
3.7 Terreininspectie 5
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 5
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 6

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 6

5 VELDWERK 7

5.1 Algemeen 7
5.2 Grondonderzoek 7
5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest 7
5.2.2 Uitvoering veldwerk 8
5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal 8

6 LABORATORIUMONDERZOEK 9

6.1 Uitvoering analyses 9
6.2 Toetsingskader 10
6.3 Resultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek 12
6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest 13
6.5 Interpretatie analyseresultaten 13

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3a. - Bodemprofielen
3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
4c. - Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit
5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
5b. - Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit
6. - Berekening indicatief asbestgehalte
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

Rho adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek incl. asbest op de locatie Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en het puin. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2. Tevens is rekening gehouden met de generieke maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 10.480 m²) is gelegen aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Echt-Susteren, sectie K, nummers 1189 en 4546.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 30,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 189.830, Y = 345.730.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

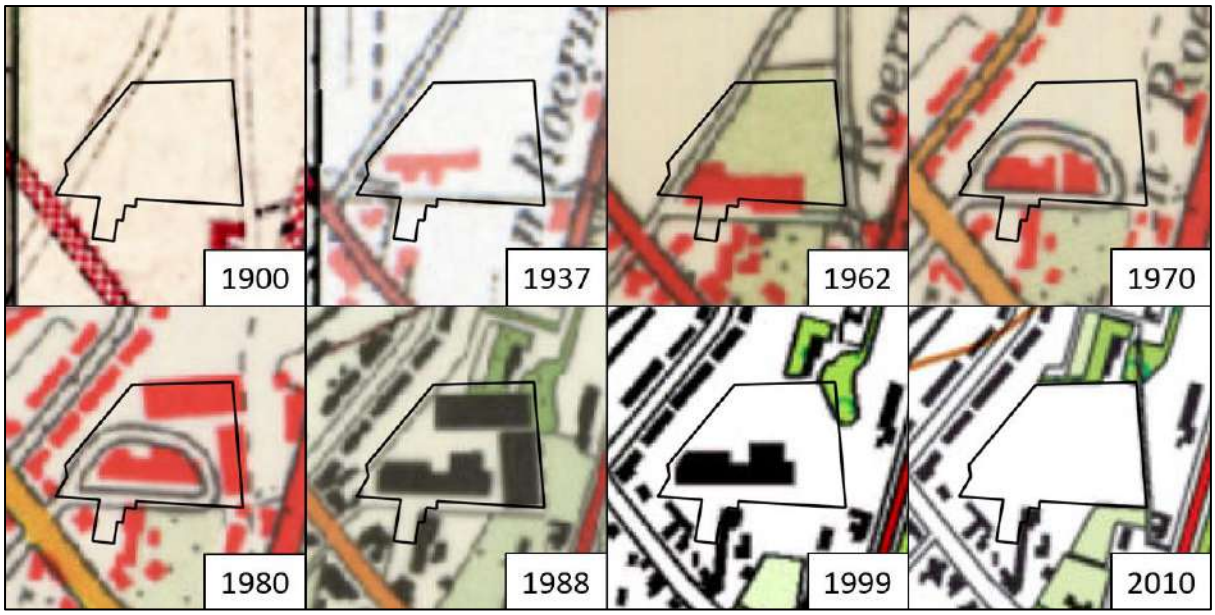
Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer S. van Bogget), d.d. 29 september 2020
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Servicecentrum MER (contactpersoon mevrouw A. Genders), d.d. 29 september 2020
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 27 oktober 2020

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode tot 1900 blijkt dat de onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving ervan, destijds in gebruik is geweest als weiland en onbebouwd is geweest. In 1919 is op de onderzoekslocatie een dakpannenfabriek gerealiseerd (C.V. Gebrs. Cuypers Dakpannenfabriek). Deze fabriek is op het historisch kaartmateriaal zichtbaar vanaf 1937. Deze dakpannenfabriek is verder uitgebreid met twee loodsen tot circa 1988. In 1994 zijn de twee loodsen afgebrand (die tot dan gebruikt werden voor het stallen van caravans). Hierbij is alleen bluswater gebruikt en geen bluspoeder

In het verleden is op het perceel een bovengrondse dieseltank (800 l) met handpomp aanwezig geweest. Deze is in de periode 1994-2004 verwijderd. Bij servicecentrum MER zijn hier verder geen gegevens van bekend. Op de locatie zijn in het verleden 3 bezinkputten voor afvalwater aanwezig geweest. Mogelijk is het terrein deels aangevuld met dakpanafval. Daarbij zijn vermoedelijk in het verleden plaatselijk assen uit kolengestookte ovens in de bodem gebracht.

In 2004 is de fabriek gesloopt, hierbij is ook het terrein geëgaliseerd. Vanaf 2010 is er op het kaartmateriaal geen bebouwing meer zichtbaar. Sinds 2004 is de onderzoekslocatie niet wezenlijk meer veranderd. De onderzoekslocatie is ingericht als openbaar gebied, welke grotendeels braakliggend is en voor een klein gedeelte geasfalteerd is. In de onderstaande figuur (afbeelding 1) zijn uitsneden van historisch kaartmateriaal van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1. Uitsneden historisch kaartmateriaal

Bij servicecentrum MER zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de voormalige bebouwing. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om ± 60 woningen op de onderzoekslocatie te realiseren met parkeerplaatsen en groenvoorzieningen. De woningen zullen grondgebonden starterswoningen en sociale huur of zorgappartementen betreffen.

3.4 Calamiteiten

De brand, die in 1994 ter plaatse van de twee loodsen heeft gewoed, wordt beschouwd als een calamiteit met een bodembedreigend karakter. Uit het dossier van servicecentrum MER blijkt niet, dat er zich in het verleden andere bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Meldingsonderzoek, Intron-Bodemtech, augustus 1993
Op basis van het meldingsonderzoek van Intron-Bodemtech en de uitgevoerde terreininspectie konden de volgende potentiële bronnen van bodemverontreiniging worden onderscheiden:

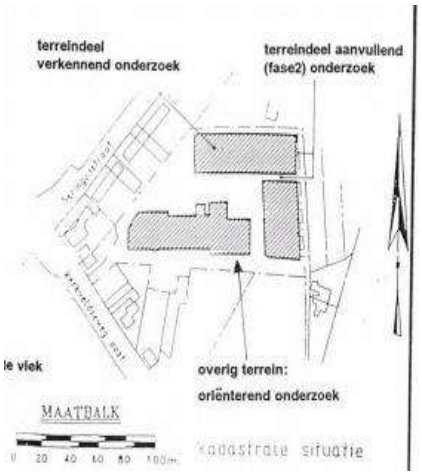
- lekkages of morsingen bij de bovengrondse dieseltank met handpomp;
- lekkages van olie uit de graafmachine op niet vloeistofdichte bestratingen;
- opslag productieafval op de locatie;
- opvullen van delen van de locatie met productieafval en verbrandingsassen;
- lekkage van de bedrijfsriolering;
- lekkage van de bezinkputten

Bodemonderzoek, CSO, 1993/1994

Uit een door CSO uitgevoerd onderzoek (rapportnaam-, nummer en datum niet bekend) naar de samenstelling van de verbrandingsassen bleek destijds dat hierin sterk verhoogde gehaltes zink en koper, een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehaltes cadmium, nikkel en EOX aanwezig waren.

Gecombineerd bodemonderzoek, Cauberg-Huygen Raadgevende ingenieurs B.V., 1994

Op het voormalig terrein van Cuypers Dakpannenfabriek is in 1994 door Cauberg-Huygen Raadgevende ingenieurs B.V. (rapportnummer 970985-1, 20 september 1994) een gecombineerd bodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 7) naar de volgende deelonderzoeken:



I. Aanvullend onderzoek verontreiniging bluswater: naar de effecten van afgespoeld bluswater naast een tweetal afgebrande caravanstallingen, waar op twee plaatsen matig tot sterk verhoogde concentraties zware metalen en minerale olie zijn aangetroffen.

II. Verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de herbouw van de loods: voor het verkrijgen van een bouwvergunning ter plaatse van één van de afgebrande caravanstallingen.

III. Oriënterend bodemonderzoek: naar aanleiding van het door Intron-Bodemtech uitgevoerd meldingsonderzoek.

Per deelonderzoek worden de resultaten besproken:

I. Destijds zijn er voor deelonderzoek I in totaal 6 boringen geplaatst. Hiervan zijn 5 grondmengmonsters geanalyseerd. Destijds is in de bovengrond ter plaatse van een aanwezige zwarte vlek een sterke verontreiniging aangetroffen met minerale olie en een lichte verontreiniging met zink. De omvang van deze verontreiniging werd door Cauberg-Huygen geschat op 1 m³. De overige door CSO aangetroffen metaalverontreinigingen zijn niet meer als zodanig aangetroffen.

II. Destijds zijn er voor deelonderzoek II in totaal 11 boringen geplaatst, waarvan er 1 is afgewerkt als peilbuis. Hiervan zijn destijds 2 grondmengmonsters en 1 grondwatermonster geanalyseerd. Destijds zijn er in de bodem geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met tolueen. Destijds werd geconcludeerd dat er geen belemmeringen voor de voorgestane herbouw van de caravanstalling bestonden.

III. Destijds zijn er voor deelonderzoek III in totaal 33 boringen geplaatst, waarvan er 1 is afgewerkt als peilbuis. Hiervan zijn destijds 5 grondmengmonsters en 1 grondwatermonsters geanalyseerd. Destijds is in de bovengrond ter plaatse van de voormalige tank en pomp een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de bovengrond van het overig terreingedeelte is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond en plaatselijk licht verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink en cadmium. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met tolueen en xylenen. Destijds werd geconcludeerd dat er geen bezwaar bestond met betrekking tot de voorgenomen bedrijfsactiviteiten.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich braakliggend terrein en woonhuizen met bijbehorende siertuinen;
- aan de oostzijde bevinden zich woonhuizen en bijbehorende siertuinen een vleesgrossiersbedrijf en een autodealer;
- aan de zuidzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen, een parkeerterrein, een autobedrijf en een meubelwinkel;
- aan de westzijde bevinden zich woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

Aan de noord- en zuidzijde van de onderzoekslocatie is in 2020 door Econsultancy (rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020) een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Destijds zijn in totaal 24 boringen geplaatst, verdeeld over 2 deellocaties. Hierbij zijn geen peilbuizen geplaatst omdat het grondwater dieper lag dan 5,0 m -mv. Hiervan zijn destijds 7 grondmengmonsters geanalyseerd. Er zijn in de bovengrond van deellocatie A lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB aangetoond. Op deellocatie B zijn lichte verontreinigingen met zink, kobalt, lood, PCB en PAK aangetoond. De ondergrond van beide deellocaties vertoonde geen verontreinigingen. In de bodem (deellocatie A én B) en puinlaag (deellocatie A) zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm géén asbestverdachte materialen aangetroffen. De analytisch aangetroffen asbestconcentratie in de fractie < 20 mm viel tevens onder de detectielimiet. Tevens zijn er op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone “Wonen”, lokaal kunnen verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB in de bovengrond voorkomen. De ondergrond is gelegen binnen de kwaliteitszone “Landbouw/Natuur”, hierin voldoen de gemiddelde gehalten aan de Achtergrondwaarden (projectnummer 349858, Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaar, Regio Limburg Noord).

Op 2 juli 2020 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is géén asbestkansenkaart vastgesteld.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een holtpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 26 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 4,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aangetroffen verontreinigingen (zowel zintuiglijk als analytisch) in de vorige onderzoeken. Doordat het terrein na de sloop geëgaliseerd is, is de in 1994 aangetroffen sterke olieverontreiniging (1 m^3) niet meer als zodanig vindbaar. Vanwege het feit dat er alleen met bluswater is gewerkt tijdens de brand in 1994 en niet met blusschuim, is de locatie niet verdacht voor PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde, de interventiewaarde voor asbest of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

Verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897)
Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor “halfverhardingslagen” vanwege het feit dat het terrein deels is aangevuld met dakpanafval (waarbij plaatselijk assen uit kolengestookte ovens in de bodem gebracht kunnen zijn). De doelstelling van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto’s van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 29 en 30 oktober 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer H.C. Nabben. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel 2 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 2. ***Visuele inspectie toplaag***

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 10.480 m²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen inspectie mogelijk vanwege vegetatie
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	sterke vegetatie
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	0-10 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	ja (ter plaatse van boring 18)

5.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 24 boringen geplaatst; 16 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 1,0 m -mv, 5 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,8 m -mv. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 24 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Het aangetroffen asbestverdacht materiaal ter plaatse van boring 18 is verzameld.

5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig grof tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zeer plaatselijk zwak humeus.

De bovengrond is plaatselijk zwak betonhoudend, zwak tot matig slakhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend en zeer plaatselijk matig huisvuilhoudend. Verder is de bovengrond bij boring 04 en 11 volledig dakpanhoudend.

Tijdens de inspectie is er, afgezien van 2 stukken asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Gezien het feit dat het grondwater zich dieper dan 5,5 m -mv bevindt (Econsultancy, rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020), zijn de gestuite boringen niet dieper doorgezet en heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Tabel 3 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 3. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
03	0,50	0,00 - 0,20	zwak betonhoudend
08	0,50	0,00 - 0,50	matig slakhoudend
13	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
14	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 2,00	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
15	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
16	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
17	0,50	0,00 - 0,50	matig slakhoudend
20	0,50	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
21	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
22	0,50	0,00 - 0,50	zwak slakhoudend
23	0,50	0,00 - 0,20	zwak slakhoudend, zwak betonhoudend
24	0,50	0,00 - 0,50	zwak slakhoudend

Tabel 4 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen met asbestverdacht plaatmateriaal, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen asbest

Gat/boring	Traject (m -mv)	Einddiepte (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
18	0,00 - 1,00	1,00	matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend	10	vlakke plaat	ASB-M01
				25	vlakke plaat	ASB-M02

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 7 grondmengmonsters samengesteld (5 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 7 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*
  droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel 5 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 5. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,30), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM02	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,20), 22 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (matig slakhoudend, zwak slakhoudend)
MM03	13 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MM04	20 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,20)	standaardpakket grond	bovengrond (matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak betonhoudend)
MM05	18 (0,00 - 0,50), 18 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	bovengrond (matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend)
MM06	02 (1,50 - 2,00), 04 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 19 (0,50 - 1,00), 21 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM07	14 (1,00 - 1,50), 14 (1,50 - 2,00)	standaardpakket grond	ondergrond (matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend)

Verkennend onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897
Het aangetroffen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):*
  serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 2 mengmonsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
  droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 6 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-M01	18 (0,00 - 1,00)	asbest verzamel (NEN5897-2016)	vlakke plaat
ASB-M02	18 (0,00 - 1,00)	asbest verzamel (NEN5897-2016)	vlakke plaat
ASB-MM01	18 (0,00 - 1,00)	asbest in puin (NEN 5897-2016)	verdachte laag (matig dakpanhoudend, matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend)
ASB-MM02	04 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	asbest in puin (NEN 5897-2016)	verdachte laag (volledig dakpan)
ASB-MM03	03 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	asbest in bodem (NEN 5897-2016)	verdachte laag (zwak betonhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak slakhoudend)
ASB-MM04	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	asbest in bodem (NEN 5897-2016)	verdachte laag (zwak tot matig baksteenhoudend, zwak tot sterk dakpanhoudend, zwak tot matig slakhoudend)

6.2 Toetsingskader

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

Verkennend bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707 en puin NEN 5897
De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem (“interventiewaarde”) is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum \ (M_K \times \%_{k,i}/100) \ / \ V \times \eta_s \times ds$$

waarin:

V (in dm^3)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M_k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
$\%_{k,i}$	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N_s (in kg/dm^3)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

6.3 Resultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 7 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 7. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond meng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Bbk (*A)
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,30), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)	kobalt	-	-	AW
MM02	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,20), 22 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	cadmium kobalt PAK	-	-	Wonen
MM03	13 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50)	-	-	-	AW
MM04	20 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,20)	-	-	-	AW
MM05	18 (0,00 - 0,50), 18 (0,50 - 1,00)	kobalt	-	-	AW
MM06	02 (1,50 - 2,00), 04 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 19 (0,50 - 1,00), 21 (0,50 - 1,00)	kobalt nikkel minerale olie	-	-	Industrie
MM07	14 (1,00 - 1,50), 14 (1,50 - 2,00)	cadmium kobalt nikkel	-	-	Wonen

(*A) De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem":
AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde
wonen = toepasbaar (functieklasse wonen)
industrie = toepasbaar (functieklasse industrie)
NT = niet toepasbaar

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit (indicatief).

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 8 geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm).

Tabel 8. Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen

Gat	Monster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hechtgebonden	chrysotiel/ amosiet/ crocidoliet	Asbestgehalte
18	ASB-M01	18 (0,00 - 1,00)	vlakke plaat	1	21	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %
18	ASB-M02	18 (0,00 - 1,00)	vlakke plaat	6	40	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %

Tabel 9 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 9. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM01	18 (0,00 - 1,00)	41 mg/kg d.s.
ASB-MM02	04 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.*
ASB-MM03	03 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	6,0 mg/kg d.s.
ASB-MM04	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.*

* Kleiner dan de detectiebepalingslimiet

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

6.5 Interpretatie analyseresultaten

Tabel 10 geeft een overzicht van de berekende asbestgehalten. Voor de berekening van deze indicatieve asbestgehalten wordt verwezen naar bijlage 6a.

Tabel 10. Berekende asbestgehalten

Gat	Traject (m -mv)	Gehalte <0,5 x Interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte >0,5 x Interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > Interventiewaarde/hergebruikswaarde
18	(0,00 - 1,00)	-	-	105,2 mg/kg d.s.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een verkennend bodemonderzoek incl. asbest uitgevoerd aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig grof tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zeer plaatselijk zwak humeus. De bovengrond is plaatselijk zwak betonhoudend, zwak tot matig slakhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend en zeer plaatselijk matig huisvuilhoudend. Verder is de bovengrond bij boring 04 en 11 volledig dakpanhoudend.
Tijdens de inspectie is er, afgezien van 2 stukken asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium en PAK, waardoor de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor deze bovengrond “AW” en de bovengrond met de PAK verontreiniging “Wonen” betreft. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium, nikkel en minerale olie, waardoor de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor de ondergrond met cadmium, kobalt en nikkelverontreiniging “Wonen” betreft en de kobalt, nikkel en minerale olie verontreiniging “Niet Toepasbaar” betreft.
Gezien het feit dat het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt (Econsultancy, rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020), zijn de gestuite boringen niet dieper doorgezet en heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er echter, voor wat betreft de parameters van het standaardpakket, géén reden voor een nader onderzoek.

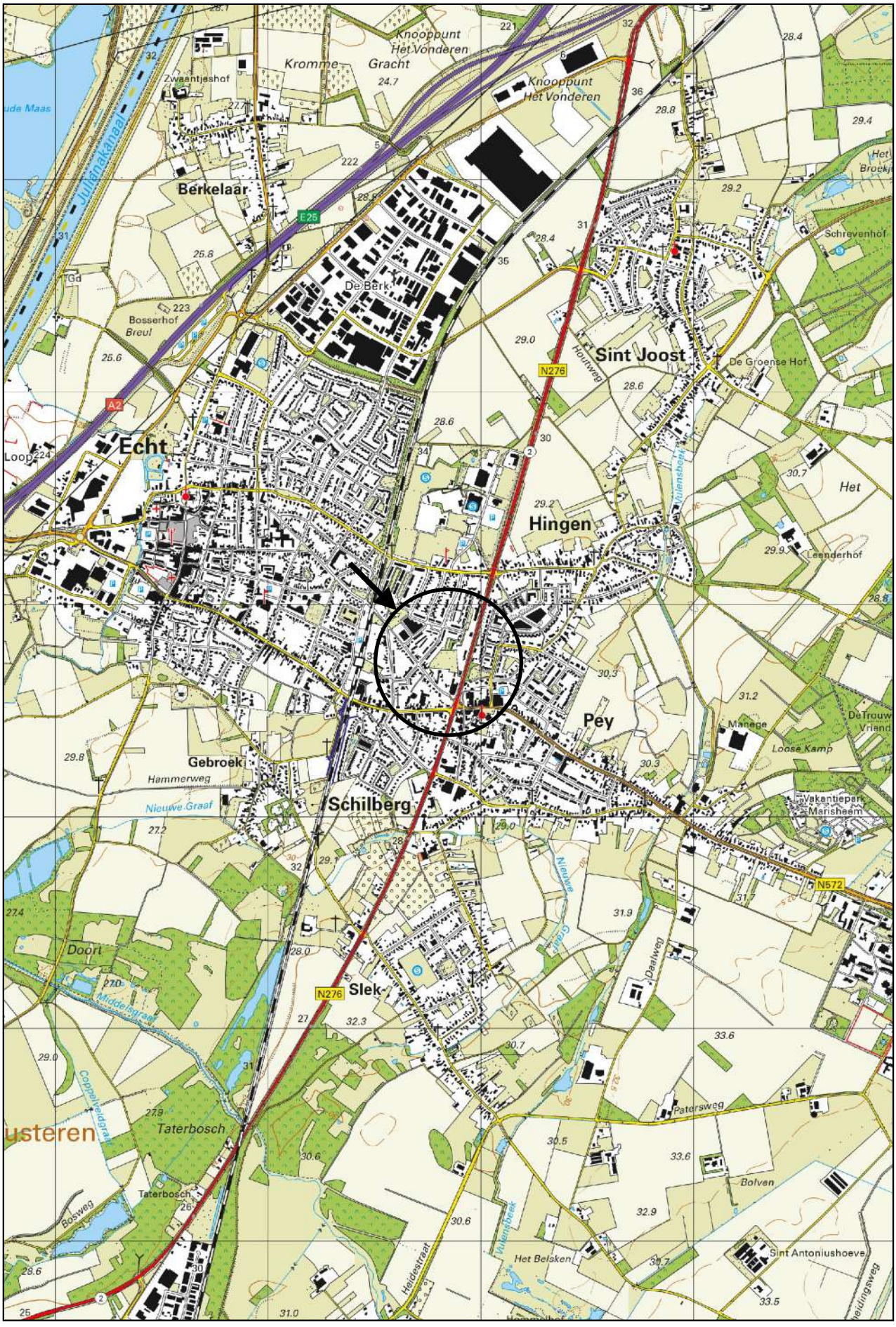
Verkennend onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897
Tijdens de veldwerkzaamheden is in de puinlaag zintuiglijk in de fractie >20 mm asbestverdacht materiaal aangetroffen ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv). Het materiaal betreft hechtgebonden chrysotiel asbest (10-15%). Analytisch is er 41 mg/kg d.s. asbest vastgesteld in de kleine fractie (<20 mm). Het asbestgehalte is op basis van een indicatieve berekening vastgesteld op 105,2 mg/kg d.s. Het berekende asbestgehalte van 105,2 mg/kg d.s. overschrijd de interventiewaarde en daarmee het criterium voor nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt derhalve gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. Econsultancy adviseert om op termijn de aard en omvang van de vastgestelde asbestverontreiniging nader te onderzoeken.

Algemeen
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Swalmen, 24 november 2020

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: Locatieschets: Kerkveldsweg Oost te Echt | A3

Eco nsultancy

PROJECT: 13620.001
SCHAAL: 1:500 DATUM: 23-11-2020
GETEKEND: LKe BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 3a Bodemprofielen

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

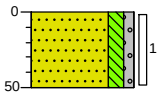
peilbuis



Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring: 01

Datum veldwerk: 30-10-2020



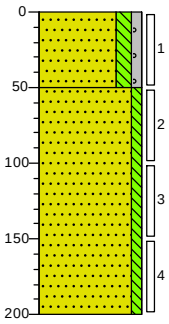
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 02

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

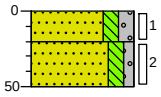
50

Zand, zeer grof, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring: 03

Datum veldwerk: 30-10-2020



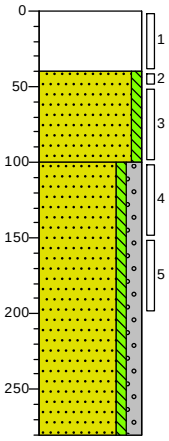
0 braak

20 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep

50 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Inspectiegat/Boring: 04

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 Volledig dakpan, neutraalbruin, El. ram

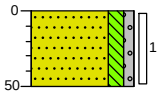
40 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbeige, Edelmanboor, Gestuit op grind

280

Inspectiegat/Boring: 05

Datum veldwerk: 30-10-2020



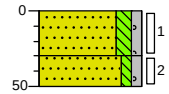
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 06

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak keien, neutraalbruin, Schep

30

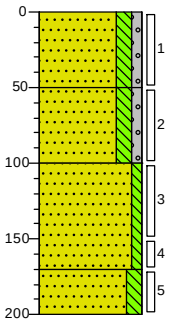
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring 07

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Zand, matig grof, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor

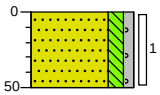
170

Zand, matig grof, matig siltig, matig kleihoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring 08

Datum veldwerk: 30-10-2020



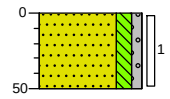
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig dakpan houdend, matig slakhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 09

Datum veldwerk: 30-10-2020



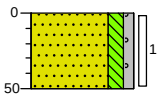
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 10

Datum veldwerk: 30-10-2020



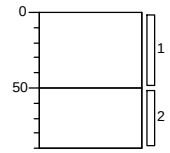
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 11

Datum veldwerk: 30-10-2020



0

Volledig dakpan, El. ram

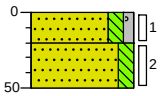
50

Volledig dakpan, Schep, Gestuit instorten

90

Inspectiegat/Boring 12

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sterk dakpan houdend, neutraalbruin, Schep

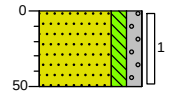
20

Zand, matig grof, matig siltig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 13

Datum veldwerk: 30-10-2020



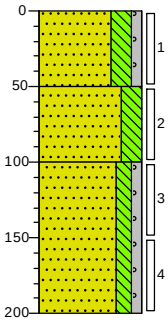
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, matig dakpan houdend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 14

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Zand, matig grof, sterk siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

100

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak dakpan houdend, donkerbruin, Edelmanboor

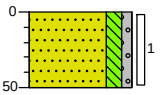
200

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring: 15

Datum veldwerk: 30-10-2020



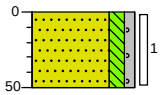
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 16

Datum veldwerk: 30-10-2020



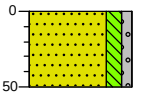
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak dakpan houdend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 17

Datum veldwerk: 30-10-2020



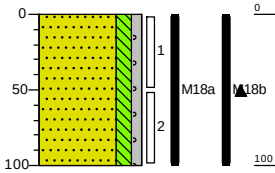
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig dakpan houdend, matig slakhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 18

Datum veldwerk: 30-10-2020



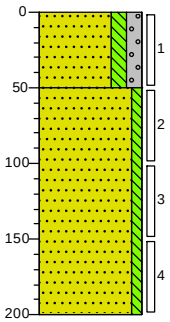
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig dakpan houdend, matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend, neutraalbruin, Schep

100

Inspectiegat/Boring: 19

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, neutraalbruin, Schep

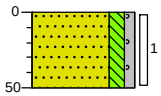
50

Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring: 20

Datum veldwerk: 30-10-2020



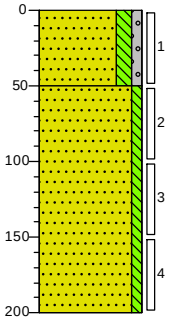
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 21

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

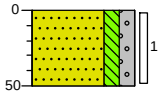
50

Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring: 22

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak slakhoudend, matig dakpan houdend, neutraalbruin, Schep

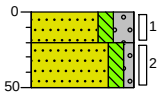
50

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring: 23

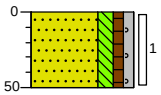
Datum veldwerk: 30-10-2020



0	braak
20	Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, zwak slakhoudend, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep
50	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Inspectiegat/Boring: 24

Datum veldwerk: 30-10-2020



0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak slakhoudend, matig dakpan houdend, donkerbruin, Schep

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3b. Foto’s asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto’s veldwerk d.d. 29 en 30 oktober 2020



Foto 1. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 01



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 02



Foto 3. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 03



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 04



Foto 5. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 05



Foto 6. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 07



Foto 7. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 08



Foto 8. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 09



Foto 9. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 10



Foto 10. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 11



Foto 11. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 12



Foto 12. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 13



Foto 13. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 14



Foto 14. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 15



Foto 15. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 16



Foto 16. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 17



Foto 17. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 18



Foto 18. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 19



Foto 19. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 20



Foto 20. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 21



Foto 21. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 22



Foto 22. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 23



Foto 23. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 24

Bijlage 4a Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.8	86.8	86.9	88.1	93.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.5	3.1	1.6	1.9	1.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	98	98	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	7.7	9.7	8.1	5.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	29	55	36	34	23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.50	0.20	0.21	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	8.8	6.9	5.3	7.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	18	9.7	9.6	8.7
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	16	15	11	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	17	35	16	18	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	39	70	43	40	29
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.2	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	11674293
2	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	11674294
3	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)	Grond (AS3000)	11674295
4	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)	Grond (AS3000)	11674296
5	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)	Grond (AS3000)	11674298

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.068	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.31	0.25	0.094	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.12	0.059	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.48	0.14	0.066	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.052	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.10	0.058	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.39	0.076	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.49	0.092	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	2.9	0.96	0.49	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	11674293
2	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	11674294
3	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)	Grond (AS3000)	11674295
4	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)	Grond (AS3000)	11674296
5	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)	Grond (AS3000)	11674298

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	86.8	81.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.5	11.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	87
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.4	11.5
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	81	180
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.84
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	16	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	22
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	21	27
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	76	78
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	7.2
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	24
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.2	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	53
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)	Grond (AS3000)	11674299
7	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	11681751

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.22
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.067
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.082	0.23
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S	Chryseen	mg/kg ds	0.075	0.21
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.064
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.080
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52	1.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)	Grond (AS3000)	11674299
7	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	11681751

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020172797/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Uw monsteromschrijving				
11674293	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0 -50) 10 (0-50)				
0538505740	09	0	50	30-Oct-2020	1
0538505733	10	0	50	30-Oct-2020	1
0538505727	02	0	50	30-Oct-2020	1
0538505572	01	0	50	30-Oct-2020	1
0538505728	05	0	50	30-Oct-2020	1
0538505668	06	0	30	30-Oct-2020	1
11674294	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)				
0538505815	22	0	50	30-Oct-2020	1
0538505710	08	0	50	30-Oct-2020	1
0538505798	12	0	20	30-Oct-2020	1
0538505749	24	0	50	30-Oct-2020	1
11674295	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)				
0538505180	16	0	50	30-Oct-2020	1
0538505753	15	0	50	30-Oct-2020	1
0538505704	21	0	50	30-Oct-2020	1
0538505809	13	0	50	30-Oct-2020	1
11674296	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)				
0538505145	20	0	50	30-Oct-2020	1
0538505714	23	0	20	30-Oct-2020	1
11674298	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50- 100) 21 (50-100)				
0538505182	19	50	100	30-Oct-2020	2
0538505187	04	50	100	30-Oct-2020	3
0538505719	02	150	200	30-Oct-2020	4
0538505748	07	100	150	30-Oct-2020	3
0538505166	21	50	100	30-Oct-2020	2
11674299	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)				
0538505746	14	100	150	30-Oct-2020	3
0538505741	14	150	200	30-Oct-2020	4
11681751	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)				
0538505662					
0538505732					

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020172797/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020172797/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

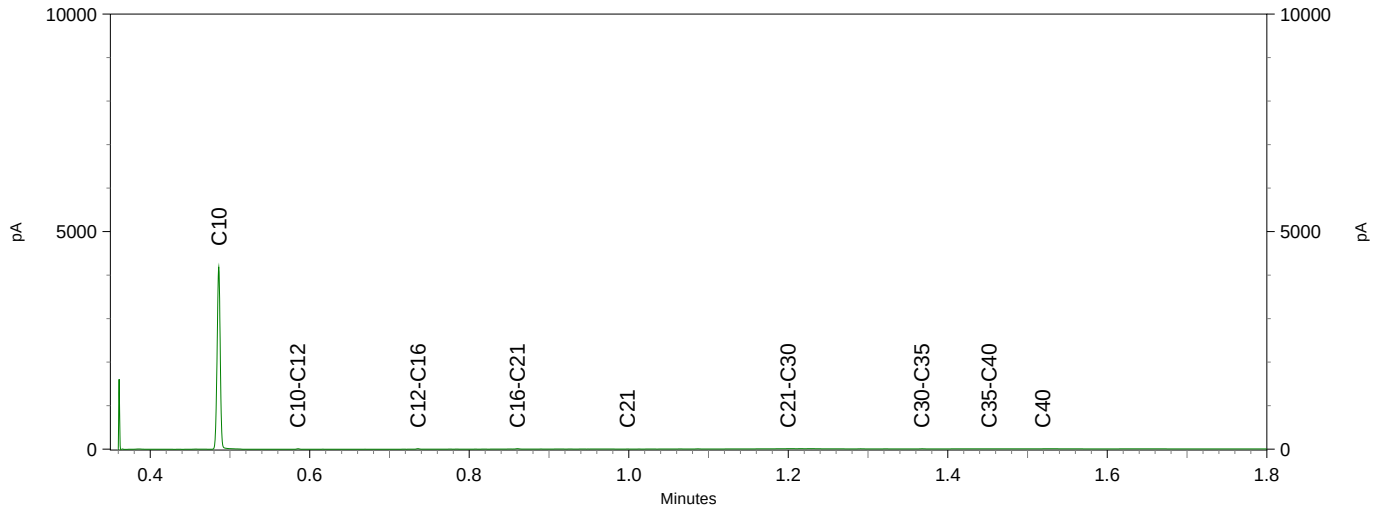
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

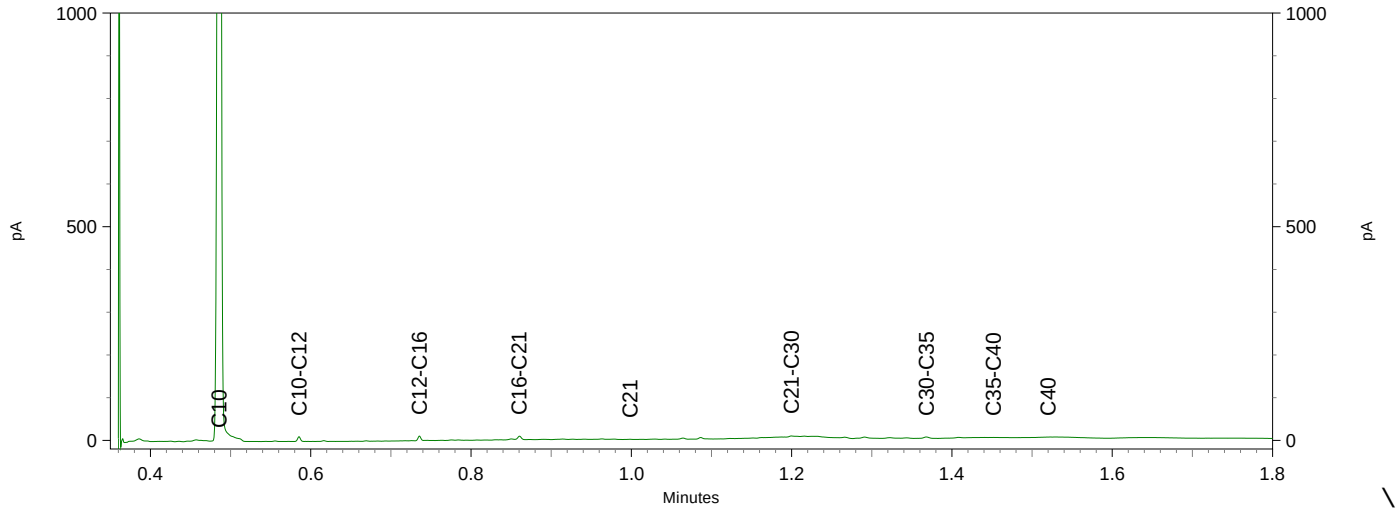
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

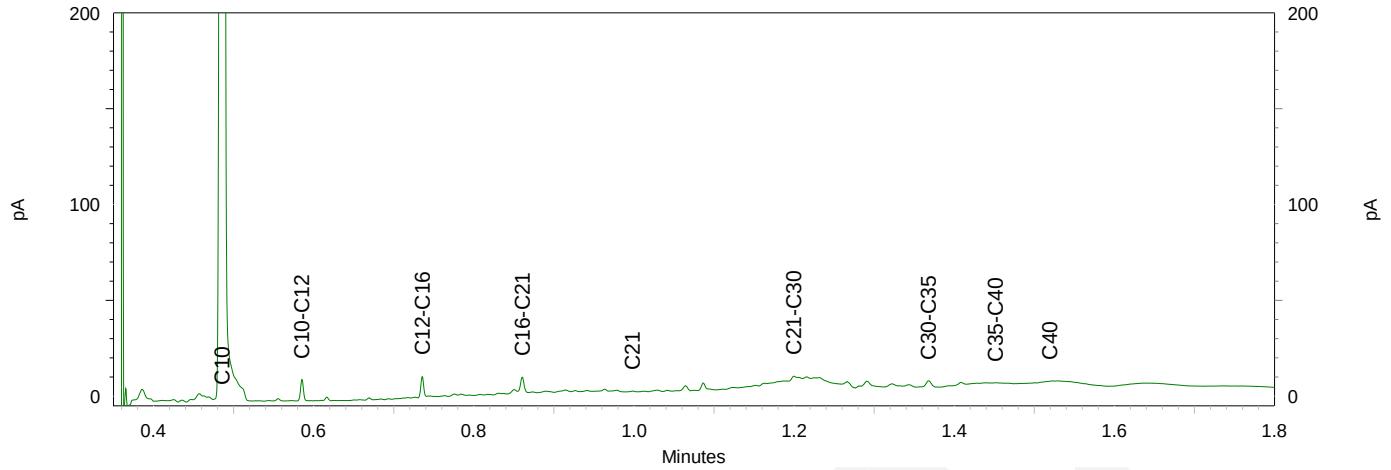
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11674299
Certificate no.: 2020172797
Sample description.: MM07 14 (100-150) 14 (150-200)
V



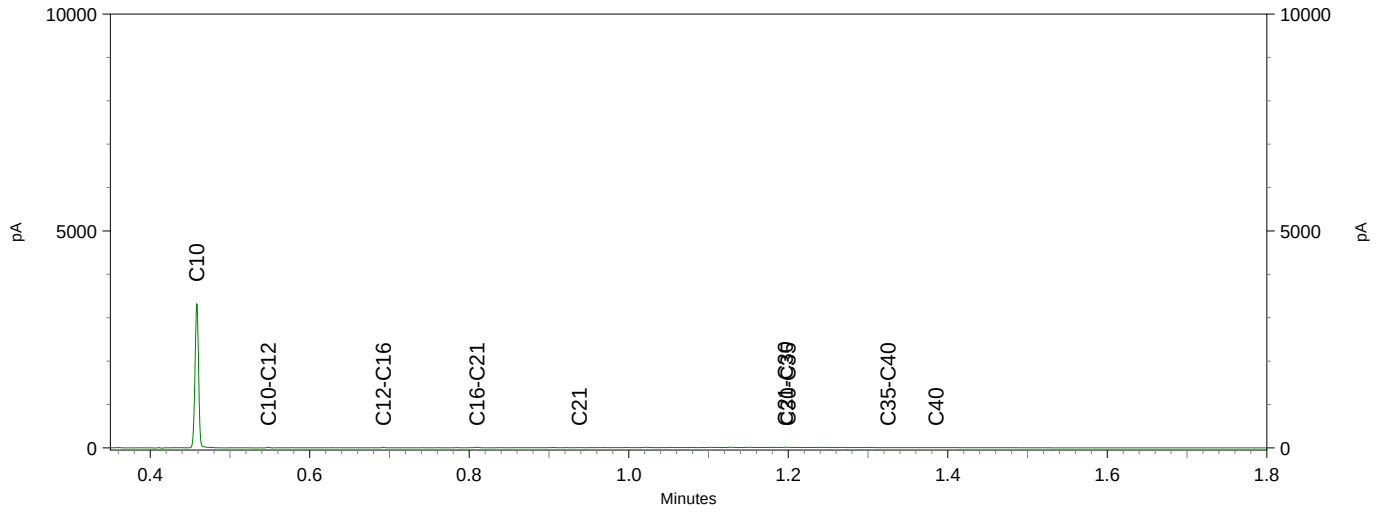


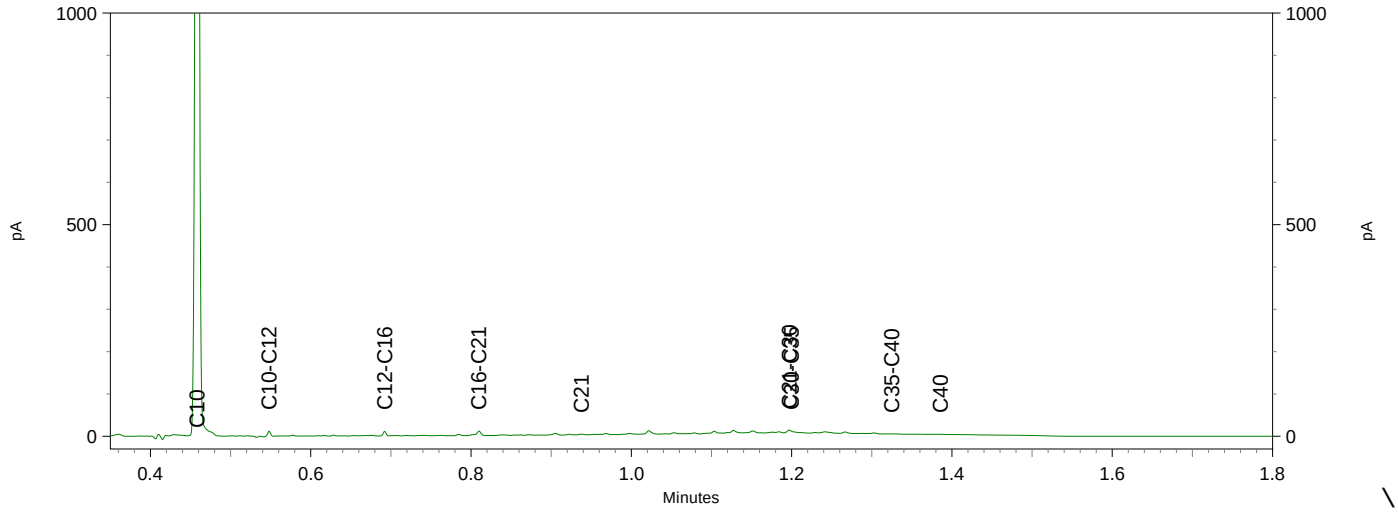


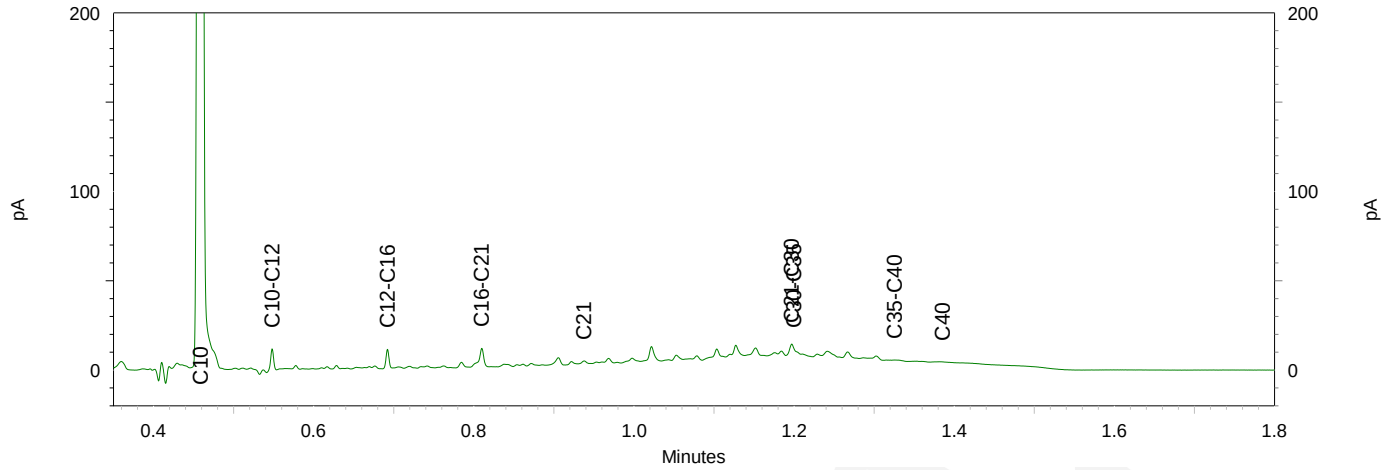
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11681751
Certificate no.: 2020172797
Sample description.: MM05 18 (0-50) 18 (50-100)
V







eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020172805/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172805/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	02-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	07-Nov-2020/05:17
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1[1)]	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.3 [2)]	84.7 [2)]	87.1 [2)]	86.8 [2)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			17.0 [3)]	16.3 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg			3.4 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg			26 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg			30 [3)]	<6.2 [3)]
Asbest in grond	mg/kg ds			6.0 [3)]	<0.5 [3)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			2.0 [3)]	<0.5 [3)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			1.6 [3)]	<0.5 [3)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			0.4 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			2.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 [3)]	0.0 [3)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	27.0 [4)]	30.0 [4)]		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 8-20mm	mg	310 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest (som)	mg	310 [4)]	<11.5 [4)]		
Asbest in puin	mg/kg ds	41 [4)]	<0.5 [4)]		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	14 [4)]	<0.5 [4)]		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	11 [4)]	<0.5 [4)]		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	3.0 [4)]	0.0 [4)]		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	14 [4)]	0.0 [4)]		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [4)]	0.0 [4)]		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)	Asbestverdachte grond	11674320
2	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)	Asbestverdachte grond	11674321
3	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)	Asbestverdachte grond	11674322
4	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)	Asbestverdachte grond	11674323

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
MC

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020172805/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11674320	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)				
1629144M	Asbmm01	0	100	30-Oct-2020	A
1629052M	Asbmm01	0	100	30-Oct-2020	B
11674321	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)				
1629057M	Asbmm02	0	50	30-Oct-2020	A
1629058M	Asbmm02	0	50	30-Oct-2020	B
11674322	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)				
1629059M	Asbmm03	0	50	30-Oct-2020	1
11674323	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)				
1629056M	Asbmm04	0	50	30-Oct-2020	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020172805/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020172805/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1108088**
Uw project omschrijving : **2020172805-13620.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6506283**
Uw referentie : **ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 05-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16990 g
Droge massa aangeleverde monster : 14798 g
Percentage droogrest : **87,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13238,0	91,0	12,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	187,0	1,3	23,1	12,35	0	0,0
1-2 mm	163,7	1,1	55,9	34,15	1	7,3
2-4 mm	114,0	0,8	114,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	271,0	1,9	271,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	572,0	3,9	572,0	100,00	1	163,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14545,7**	**100,0**	**1048,5**		**2**	**170,8**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	1,2	0,2	0,1	0,9	0,1	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1,8	1,3	2,2	1,4	1,1	1,7	0,4	0,2	0,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**2,0**	**1,4**	**3,4**	**1,6**	**1,2**	**2,6**	**0,4**	**0,2**	**0,9**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,6	0,4	2,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,6	0,4	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506283**
Uw referentie	:	**ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1108088**
Uw project omschrijving : **2020172805-13620.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6506284**
Uw referentie : **ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16300 g
Droge massa aangeleverde monster : 14148 g
Percentage droogrest : **86,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12759,9	91,5	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	180,5	1,3	33,3	18,45	0	0,0
1-2 mm	156,1	1,1	46,3	29,66	0	0,0
2-4 mm	144,5	1,0	144,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	291,5	2,1	291,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	407,6	2,9	407,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13940,1**	**100,0**	**936,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506281**
Uw referentie	:	**ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 27000 g
Droge massa aangeleverde monster : 23031 g
Percentage droogrest : **85,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19369,5	84,8	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	258,0	1,1	62,5	24,22	0	0,0
1-2 mm	402,0	1,8	127,1	31,62	0	0,0
2-4 mm	385,5	1,7	208,3	54,03	0	0,0
4-8 mm	1046,3	4,6	1046,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1373,5	6,0	1373,5	100,00	1	1947,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**22834,8**	**100,0**	**2830,2**		**1**	**1947,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	14	10	17	11	8,5	13	3,0	1,7	4,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**14**	**10**	**17**	**11**	**8,5**	**13**	**3,0**	**1,7**	**4,3**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11	3,0	14
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11	3,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **41 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506281**
Uw referentie	:	**ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506282**
Uw referentie	:	**ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 30040 g
Droge massa aangeleverde monster : 25444 g
Percentage droogrest : **84,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21347,7	84,6	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	74,9	0,3	13,2	17,62	0	0,0
1-2 mm	111,8	0,4	37,8	33,81	0	0,0
2-4 mm	241,4	1,0	147,1	60,94	0	0,0
4-8 mm	888,4	3,5	888,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	2576,4	10,2	2576,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**25240,6**	**100,0**	**3675,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
Uw referentie	:	**ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)**
Monstercode	:	**6506281**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6506283	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)	Asbmm03	0-.5	1629059MG
6506284	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)	Asbmm04	0-.5	1629056MG
6506281	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)	Asbmm01 Asbmm01	0-1 0-1	1629144MG 1629052MG
6506282	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)	Asbmm02 Asbmm02	0-.5 0-.5	1629058MG 1629057MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020177119/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020177119/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	09-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Nov-2020
Uw monsternemer	Dave Schell	Rapportagedatum	12-Nov-2020/15:42
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	80.8 [1)]	88.1 [1)]
Aantal stuks		1 [2)]	6 [2)]
Gewicht	g	21.0 [2)]	40.0 [2)]
Amfibool	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	2600 [2)]	5000 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-M01 18 (0-100)	Asbestverdachte grond	11687874
2	ASB-M02 18 (0-100)	Asbestverdachte grond	11687875

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020177119/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11687874	ASB-M01 18 (0-100)				
0129401A	18	0	100	30-Oct-2020	M18a
11687875	ASB-M02 18 (0-100)				
0010606A	18	0	100	30-Oct-2020	M18b

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020177119/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020177119/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6516287**
Uw referentie	:	**ASB-M01 18 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 26,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 21,0 g
Percentage droogrest : **80,77 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	21,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	2625,0	0,0
Totaal	**21,0**				**1**	**2625,0**	**0,0**
					Ondergrens	2100	0
					Bovengrens	3150	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2600	0,0	2600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2600	0,0	

Totaal massa asbest: **2600 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6516288**
Uw referentie	:	**ASB-M02 18 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 45,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 40,0 g
Percentage droogrest : **88,11 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	40,0	hecht	chrysotiel 10-15		6	5000,0	0,0
Totaal	**40,0**				**6**	**5000,0**	**0,0**
					Ondergrens	4000	0
					Bovengrens	6000	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5000	0,0	5000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5000	0,0	

Totaal massa asbest: **5000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6516287	ASB-M01 18 (0-100)	18	0-1	0129401AK
6516288	ASB-M02 18 (0-100)	18	0-1	0010606AK

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM01
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	70,79		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3854	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	17,18	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	17,27	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0467	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	27,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,62	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	74,69	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11674293	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM02
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,7	7,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	55	124,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,7563	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	19,06	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	30,17	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0665	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31,64	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48,93	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	126	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,935	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11674294	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM03
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	71,08		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3079	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	13,17	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	15,86	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0447	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26,65	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	22,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	73,33	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	26					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,96	0,968	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11674295	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM04
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	74,75		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3306	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	11,18	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	16,41	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0457	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21,27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	25,46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	72,45	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,487	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11674296	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM05
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	60,94		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	19,52	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	15,96	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28,98	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,31	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	57,92	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11674298	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM06
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	123,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4256	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	19,4	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,91	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0417	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	38,73	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	26,68	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	109,7	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5	20					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	44					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	96					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	44					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,2	28,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	240	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,522	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11674299	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM07
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		11,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6					
Organische stof	% (m/m) ds	11,7	11,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	87						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	318,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,908	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	20,69	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0408	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35,81	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	31,35	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	107	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,795					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,991					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2	6,154					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	20,51					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	9,402					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,59					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	45,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0041	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0299					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,188					
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,0572					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,1966					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1368					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,1795					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,0547					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,094					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,094					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0683					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,099	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11681751	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM01
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	70,79		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3854	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	17,18	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	17,27	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0467	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	27,25	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,62	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	74,69	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11674293	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM02
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,7	7,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	55	124,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,7563	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	19,06	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	30,17	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0665	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31,64	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48,93	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	126	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,935	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11674294	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM03
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	71,08		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3079	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	13,17	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	15,86	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0447	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26,65	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	22,04	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	73,33	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	26						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,068	0,068						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,96	0,968	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11674295	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM04
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	74,75		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3306	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	11,18	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	16,41	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0457	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21,27	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	25,46	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	72,45	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059						
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,487	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11674296	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM05
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	60,94		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	19,52	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	15,96	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28,98	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,31	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	57,92	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11674298	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM06
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	123,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4256	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	19,4	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,91	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0417	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	38,73	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	26,68	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	109,7	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5	20						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	44						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	96						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	44						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,2	28,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	240	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,522	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11674299	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM07
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		11,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6						
Organische stof	% (m/m) ds	11,7	11,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	87							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	318,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,908	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	20,69	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,9	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0408	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35,81	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	31,35	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	107	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,795						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,991						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2	6,154						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	20,51						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	9,402						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,59						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	45,3	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0041	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0299						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,188						
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,0572						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,1966						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1368						
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,1795						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,0547						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,094						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,094						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0683						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,099	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11681751	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische kool-waterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	
	DDE (som)	0,10	2,3	-	
	DDD (som)	0,020	34	-	
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b*\%\,lut. + c*\%\,org.st.}{a + b*25 + c*10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I.	**Metalen**						
	antimoon (Sb)	4,0 *)		15	22	0,070	9
	arseen (As)	20	x	27	76	0,61	42
	barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
	cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
	chroom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
	kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
	koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
	kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
	lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
	molybdeen (Mo)	1,5 *)	(*B)	88	190	0,48	105
	nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
	tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
	vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
	zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II.	**Overige anorganische stoffen**					-	
	chloride [3]	3,0		3,0	20	nvt	nvt
	cyanide (vrij) [4]	5,5		5,5	50	nvt	nvt
	cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
	thiocyanaten (som)						
III.	**Aromatische stoffen**						
	benzeen	0,20 *)		0,20	1	nvt	nvt
	ethylbenzeen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	tolueen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	xylenen (som)	0,45 *)		0,45	1,25	nvt	nvt
	styreen (vinylbenzeen	0,25 *)		0,25	86	nvt	nvt
	fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
	cresolen (som)	0,30 *)		0,30	5	nvt	nvt
	dodecylbenzeen	0,35 *)		0,35	0,35	nvt	nvt
	aromatische oplosmiddelen (som) [6]	2,5 *)		2,5	2,5	nvt	nvt
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**						
	naftaleen		x			nvt	nvt
	fenantreen		x			nvt	nvt
	antraceen		x			nvt	nvt
	fluorantheen		x			nvt	nvt
	chryseen		x			nvt	nvt
	benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
	benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
	indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
	PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**						
	a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen	0,10 *)		0,10	0,1	nvt	nvt
	monochlooretheen	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
	(vinylchloride) [7]	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	dichloormethaan	0,20 *)		0,20	4	nvt	nvt
	1,1-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,2-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1-dichlooretheen [7]	0,80 *)		0,80	0,80	nvt	nvt
	1,2-dichlooretheen (som)	0,25 *)		0,25	3	nvt	nvt
	dichloorpropanen (som)	0,25 *)		0,25	0,25	nvt	nvt
	trichloormethaan (chloroform)	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1,1-trichloorethaan	0,25 *)		0,25	2,5	nvt	nvt
	1,1,2-trichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,7	nvt	nvt
	trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
	tetrachloormethaan (Tetra						
	tetrachlooretheen (Per)						
	b. chloorbenzenen						
	monochloorbenzeen	0,20 *)		0,20	5	nvt	nvt
	dichloorbenzenen (som)	2,0 *)		2,0	5	nvt	nvt
	trichloorbenzenen (som)	0,015 *)		0,015	5	nvt	nvt
	tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 *)		0,0090	2,2	nvt	nvt
	pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
	hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
	chloorbenzenen (som)		x				
	c. chloorfenolen						
	monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
	dichloorfenolen (som)	0,20 *)		0,20	6	nvt	nvt
	trichloorfenolen (som)	0,0030 *)		0,0030	6	nvt	nvt
	tetrachloorfenolen (som)	0,015 *)	x	1	6	nvt	nvt
	pentachloorfenol	0,0030 *)		1,4	5	nvt	nvt
	chloorfenolen (som)	-					

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
	d. polychloorbifenylen (PCB's)		x			nvt	nvt
	PCB 28		x			nvt	nvt
	PCB 52		x			nvt	nvt
	PCB 101		x			nvt	nvt
	PCB 118		x			nvt	nvt
	PCB 138		x			nvt	nvt
	PCB 153		x			nvt	nvt
	PCB 180	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
	PCB's (som 7)						
	e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
	monochlooranilinen (som)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	pentachlooraniline	0,15 *)		0,15	0,15	nvt	nvt
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055 *)		0,000055	0,000055	nvt	nvt
	chloornaftaleen (som)	0,070 *)		0,070	10	nvt	nvt
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**						
	a. organochloor bestrijdings-						
	middelen chloordaan (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	DDT (som)	0,20	x	0,20	1	nvt	nvt
	DDE (som)	0,10	x	0,13	1,3	nvt	nvt
	DDD (som)	0,020	x	0,84	34	nvt	nvt
	DDT/DDE/DDD (som)					nvt	nvt
	aldrin		x			nvt	nvt
	dieldrin		x			nvt	nvt
	endrin		x			nvt	nvt
	isodrin		x			nvt	nvt
	telodrin		x			nvt	nvt
	drins (som)	0,015		0,04	4,0	nvt	nvt
	endosulfansulfaat		x		0,1	nvt	nvt
	α-endosulfan	0,00090	x	0,00090	0,00090	nvt	nvt
	α-HCH	0,0010	x	0,0010	0,5	nvt	nvt
	β-HCH	0,0020	x	0,0020	0,5	nvt	nvt
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	x	0,04	0,5	nvt	nvt
	δ-HCH		x			nvt	nvt
	HCH-verbindingen (som)				0,1	nvt	nvt
	heptachloor	0,00070	x	0,00070	0,1	nvt	nvt
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	hexachloorbutadieen	0,003 *)	x			nvt	nvt
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40		0,40	0,5	nvt	nvt
	b. organofosforpesticiden						
	azinfos-methyl	0,0075 *)		0,0075	0,0075	nvt	nvt
	c. organotin bestrijdingsmiddelen	0,15		0,5	2,5 (9)	nvt	nvt
	organotin verbindingen (som) [8]	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
	tributyltin (TBT) [8]						
	d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden	0,55 *)		0,55	0,55	nvt	nvt
	MCPA						
	e. overige bestrijdingsmiddelen	0,035 *)		0,035	0,5	nvt	nvt
	atrazine	0,15 *)		0,15	0,45	nvt	nvt
	carbaryl	0,017 *)		0,017	0,017	nvt	nvt
	carbofuran (7)	0,60 *)		0,60	0,60	nvt	nvt
	4-chloormethylfenolen (som)						
	niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090 *)		0,090	0,5	nvt	nvt
VII.	**Overige stoffen**						
	asbest [10]			100	100	nvt	nvt
	cyclohexanon	2,0 *)		2,0	150	nvt	nvt
	dimethyl ftalaat [11]	0,045 *)		9.2	60	nvt	nvt
	diethyl ftalaat [11]	0,045 *)		5,3	5,3	nvt	nvt
	di-isobutylftalaat [11]	0,045 *)		1,3	1,7	nvt	nvt
	dibutyl ftalaat [11]	0,070 *)		5,0	36	nvt	nvt
	butyl benzylftalaat [11]	0,070 *)		2,6	48	nvt	nvt
	dihexyl ftalaat [11]	0,070 *)		18	60	nvt	nvt
	di(2-ethylhexyl)ftalaat [11]	0,045 *)		8,3	60	nvt	nvt
	minerale olie [12] [13]	190	3000	190	500	nvt	nvt
	pyridine	0,15 *)		0,15	1	nvt	nvt
	tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
	tetrahydrothiofeen	1,5 *)		1,5	8,8	nvt	nvt
	tribroommethaan (bromoform)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
	diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
	acrylonitril	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	formaldehyde	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
	methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
	butanol (1-butanol)	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	butylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	ethylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	methylethylketon	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

1)	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
2)	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
3)	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
4)	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
5)	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
6)	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
7)	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
8)	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
9)	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
10)	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
11)	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
12)	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
13)	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
*)	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
(*A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
(*B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Bijlage 6 Berekening indicatief asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
Projectnummer 13620.001

Sleuf/gat: 18

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	3	dm
Breedte (totaal)	3	dm
Diepte (totaal)	5	dm
Volume totaal sleuf	45,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	15,75	l
Dichtheid fractie > 20 mm	2,145	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	29,3	l
Dichtheid fractie < 20 mm	2,54	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	27	kg
Concentratie	41,0	mg/kg
Ondergrens	10,0	mg/kg
Bovengrens	17,0	mg/kg
Droge stof	85,3	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

Asbestsoort 1:			**Asbestsoort 2:**			**Asbestsoort 3:**			**Asbestsoort 4:**		
Massa asbestverdacht materiaal	21	g	Massa asbestverdacht materiaal	40	g	Massa asbestverdacht materiaal		g	Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest	12,5	%	% serpentijn asbest	12,5	%	% serpentijn asbest		%	% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest	0	%	% amfibool asbest	0	%	% amfibool asbest		%	% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)	2,625	g	Gehalte asbest (serpentijn)	5	g	Gehalte asbest (serpentijn)		g	Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens	2,1	g	Ondergrens	4	g	Ondergrens		g	Ondergrens		g
Bovengrens	3,15	g	Bovengrens	6	g	Bovengrens		g	Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool	0	g	Gehalte asbest amfibool	0	g	Gehalte asbest amfibool		g	Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens	0	g	Ondergrens	0	g	Ondergrens		g	Ondergrens		g
Bovengrens	0	g	Bovengrens	0	g	Bovengrens		g	Bovengrens		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

Asbestsoort 1:			**Asbestsoort 2:**			**Asbestsoort 3:**			**Asbestsoort 4:**		
Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg	Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg	Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg	Totaal ontgraven materiaal	**97,16**	kg
Asbest (serpentijn)	2625	mg	Asbest (serpentijn)	5000	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	2625	mg	Totaal asbest	5000	mg	Totaal asbest	0	mg	Totaal asbest	0	mg
Totaal asbestsoort 1	**27,0**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 2**	**51,5**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 3**	**0,0**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 4**	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**21,6**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**41,2**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**32,4**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**61,8**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0**	**mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**78,5**	**mg/kg**
Ondergrens	**62,8**	**mg/kg**
Bovengrens	**94,2**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	41,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	65,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**26,7**	mg/kg
Ondergrens	**6,5**	mg/kg
Bovengrens	**11,1**	mg/kg

F.

ASBEST TOTAAL	**:**	**105,2 mg/kg**
ONDERGRENS	:	69,3 mg/kg
BOVENGRENS	:	105,3 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

Bijlage 7 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek



Bijlage 2 Nader onderzoek asbest

NADER ONDERZOEK ASBEST

KERKVELDSWEG OOST (ONG.)

TE ECHT

Bodem



Rapportage nader onderzoek asbest

Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	13620.004
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	5 februari 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ing. R.T.M. Peeters
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 LOCATIEGEGEVENS 2

2.1 Geraadpleegde bronnen 2
2.2 Algemene locatiegegevens 2
2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
2.4 Uitgevoerd onderzoek asbest op de onderzoekslocatie 3
2.5 Toekomstige situatie 4
2.6 Overige gegevens onderzoekslocatie 4

3 ONDERZOEKSOPZET 4

4 VELDWERK 5

4.1 Algemeen 5
4.2 Grondonderzoek 5
4.2.1 Visuele inspectie maaiveld/toplaag op asbest (maaiveldinspectie) 5
4.2.2 Uitvoering veldwerk 6
4.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal 6

5 LABORATORIUMONDERZOEK 7

5.1 Uitvoering analyses 7
5.2 Toetsingskader 8
5.3 Resultaten 9
5.4 Interpretatie analyseresultaten 10

6 MILIEUHYGIËNISCHE BEOORDELING 12

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Locatieschets uit het verkennend bodemonderzoek incl. asbest (13620.001)
3a. - Profielen sleuven
3b. - Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal
4a. - Analysecertificaten
4b. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
5. - Berekening totale, berekende gehalten aan gewogen asbest
6. - Eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest (Econsultancy; rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020)

1 INLEIDING

Rho adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy op 15 december 2020 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest op de locatie Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt.

Het nader onderzoek asbest is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het nader onderzoek asbest is de indicatieve verontreiniging met asbest (overschrijding van de interventiewaarde voor asbest) in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv), die reeds eerder door Econsultancy tijdens een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is aangetroffen.

Het nader onderzoek asbest heeft de volgende doelstellingen:

- het nagaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is;
- het bepalen van het gehalte aan asbest per sleuf op basis van een systematisch uitgevoerde visuele inspectie van het opgegraven materiaal in combinatie met steekproefsgewijze monsterneming;
- het, indien mogelijk en indien van toepassing, vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte per ruimtelijke eenheid (RE);
- het geven van uitsluitsel of er sprake is van een verontreiniging met asbest in het puin en/of in de bodem;
- het vaststellen van de globale omvang van de eventuele verontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitsel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" is reeds eerder door Econsultancy verricht tijdens een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020). Gezien dit feit en het feit, dat het gebruik van de huidige onderzoekslocatie in de tussentijd niet is veranderd, is door Econsultancy voor het onderhavig nader onderzoek asbest geen (aanvullend) milieuhygiënisch vooronderzoek bodem conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" verricht.

Het nader onderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en/of conform de NEN 5897+C1:2016/C2:2017 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. De analyseresultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 5.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie over de onderzoekslocatie is afkomstig van de rapportage van het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

2.2 Algemene locatiegegevens

De onderzoekslocatie (maximaal 1.000 m²) is gelegen aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (zie bijlage 1). De oppervlakte van het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, bedraagt in totaal 10.480 m².

De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend gemeente Echt, sectie K, nummers 1189 en 4546.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 30,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 189.865, Y = 345.705. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 26 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 4,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

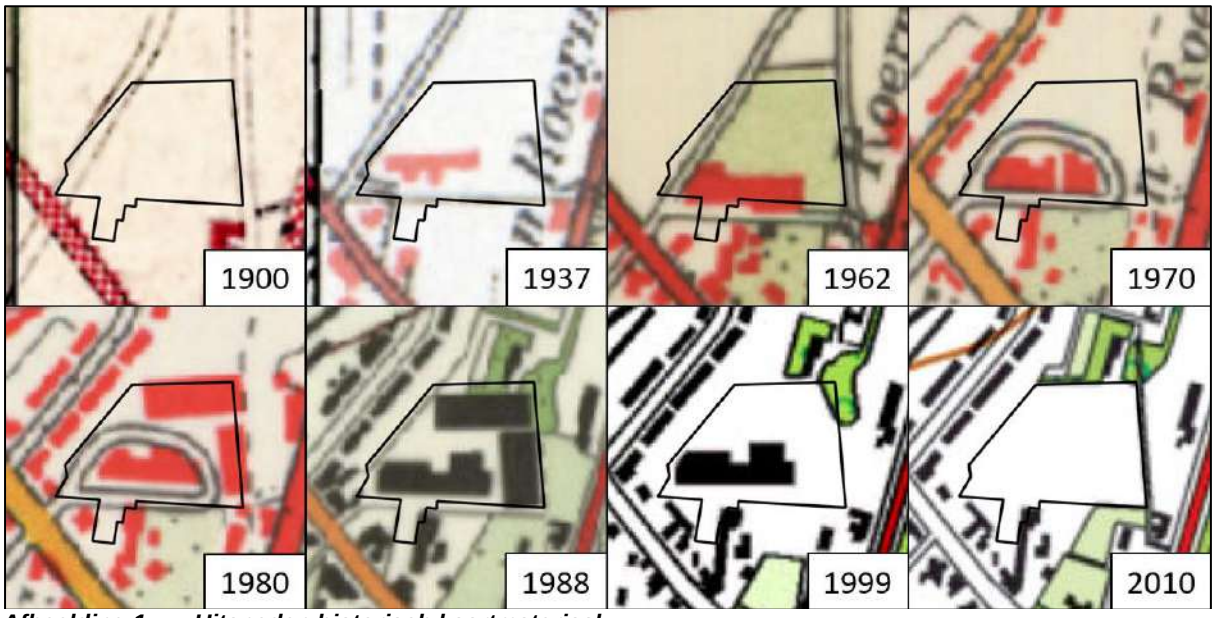
De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode tot 1900 blijkt, dat het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, alsmede de directe omgeving ervan, destijds in gebruik is geweest als weiland en onbebouwd is geweest. In 1919 is op het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, een dakpannenfabriek gerealiseerd (C.V. Gebrs. Cuypers Dakpannenfabriek). Deze fabriek is op historisch kaartmateriaal zichtbaar vanaf 1937. Deze dakpannenfabriek is tussen 1970 en 1980 verder uitgebreid met twee loodsen. In 1994 zijn deze twee loodsen afgebrand. Op dat moment werden de loodsen gebruikt voor het stallen van caravans.

In 2004 is de fabriek gesloopt en is ook het voormalig bedrijfsterrein geëgaliseerd. Vanaf 2010 is er op historisch kaartmateriaal geen bebouwing meer zichtbaar. Sinds 2004 is het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, niet wezenlijk meer veranderd. De het voormalig bedrijfsterrein is ingericht als openbaar gebied, welke grotendeels braakliggend is en voor een klein gedeelte geasfalteerd is. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven en bijlage 2b geeft een overzicht van de huidige situatie ten opzichte van het voormalig bedrijfsterrein.

In de onderstaande figuur (afbeelding 1) zijn uitsneden van historisch kaartmateriaal van het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, weergegeven.



Afbeelding 1. Uitsneden historisch kaartmateriaal

Bij servicecentrum MER zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de voormalige bebouwing.

Mogelijk is het terrein in het verleden deels aangevuld met dakpanafval. Daarbij zijn vermoedelijk in het verleden plaatselijk assen uit kolengestookte ovens in de bodem gebracht. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van andere ophogingen, dempingen en/of stortingen.

2.4 Uitgevoerd onderzoek asbest op de onderzoekslocatie

Ter plaatse van en in de directe omgeving van de huidige onderzoekslocatie is onlangs door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek incl. asbest uitgevoerd aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001, d.d. 24 november 2020; zie bijlage 6).
Tijdens de maaiveldinspectie is destijds ter plaatse van asbestinspectiegat 18 asbestverdacht (plaat)-materiaal op het maaiveld aangetroffen. Dit asbestverdacht (plaat)-materiaal is destijds echter niet onderzocht.
Verder zijn er destijds in totaal 24 boringen verricht tot maximaal 2,8 m -mv. Deze boringen zijn destijds allen gecombineerd met een asbestinspectiegat van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv.
Zintuiglijk bleek destijds de bovengrond plaatselijk zwak tot sterk dakpanhoudend, zwak tot matig slakhoudend en/of zwak tot matig baksteenhoudend te zijn en/of zeer plaatselijk matig huisvuilhoudend en/of zwak betonhoudend te zijn. De ondergrond bleek zeer plaatselijk tot 2,0 m -mv zwak tot matig slakhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, matig baksteenhoudend en/of matig huisvuilhoudend te zijn. Bovendien is destijds ter plaatse van asbestinspectiegat 04 en 11 tot maximaal 0,9 m -mv zintuiglijk een volledige laag dakpannen aangetroffen.
Verder is tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) asbesthoudend (plaat)-materiaal (fractie >20 mm) aangetroffen. Volgens het laboratorium betreft het 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest in vlakke plaat. Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven materiaal is destijds, afgezien van de stukken asbesthoudend (plaat)-materiaal ter plaatse van asbestinspectiegat/boring 18, geen asbestverdacht (plaat)-materiaal aangetroffen.

In de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) is ook in de fijne fractie (fractie < 20 mm) asbest aangetroffen. Ter plaatse is 41 mg/kg d.s. asbest vastgesteld in de kleine fractie (<20 mm). De totaal gewogen concentratie aan asbest in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) is op basis van een indicatieve berekening vastgesteld op 105,2 mg/kg d.s..
In de overige, geanalyseerde bodem is in de fijne fractie (fractie < 20 mm) maximaal een concentratie aan asbest aangetroffen van 6,0 mg/kg d.s. In de volledige laag dakpannen zijn geen gehalten aan asbest aangetroffen in de fijne fractie (fractie < 20 mm).

2.5 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om ± 60 woningen op de percelen, waar de huidige onderzoekslocatie deel van uitmaakt, te realiseren met parkeerplaatsen en groenvoorzieningen. De woningen zullen grondgebonden starterswoningen en sociale huur of zorgappartementen betreffen.

2.6 Overige gegevens onderzoekslocatie

Voor de overige locatiegegevens en het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem wordt verwezen naar het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020).

3 ONDERZOEKSOPZET

Uit de huidige informatie blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige (bodem)belasting op de onderzoekslocatie, waardoor het vermoeden van (bodem)verontreiniging met asbest aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van een indicatieve verontreiniging met asbest (overschrijding van de interventiewaarde voor asbest) in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv), die reeds eerder door Econsultancy tijdens een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is aangetroffen. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie mogelijk wisselende gehalten aan (niet-) hechtgebonden asbest voorkomen.

De onderzoekslocatie is op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) vooralsnog aangemerkt als 1 Ruimtelijke Eenheid (RE) van maximaal 1.000 m². De Ruimtelijke Eenheid is gedefinieerd als RE-I. Verder is er vanuit gegaan, dat gezien de huidige informatie de mogelijke verontreiniging met asbest zich alleen in de bovenste meter bevindt.

In tabel I is de onderzoeksopzet met de onderzoeksstrategie, die van toepassing is op de onderzoekslocatie, weergegeven.

Tabel I. ***Onderzoeksopzet met onderzoeksstrategie***

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksprotocol	Onderzoeksstrategie
Ruimtelijke Eenheid I (RE-I)	Maximaal 1.000 m^2	NEN 5707 en/of NEN 5897	NAD (Nader onderzoek)

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de sleuven. In bijlage 3a zijn de profielen van de sleuven opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de sleuven, het opgegraven en geharkt (bodem)materiaal en het asbestverdacht (plaat)-materiaal.

Het veldwerk is op 7 januari 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Visuele inspectie maaiveld/toplaag op asbest (maaiveldinspectie)

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag op asbest (maaiveldinspectie) zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie voor zover waarneembaar géén asbestverdachte (plaat)-materialen waargenomen.

Tijdens het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is tijdens de maaiveldinspectie echter wel asbestverdacht (plaat)-materiaal op het maaiveld aangetroffen ter plaatse van asbestinspectiegat 18.

In tabel II zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag op asbest (maaiveldinspectie) opgenomen.

Tabel II. ***Visuele inspectie maaiveld/toplaag op asbest (maaiveldinspectie)***

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	Maximaal 1.000 m²
Conditie toplaag	Vochtig, maar niet nat. Bodemvocht betreft circa 20 %
Beperkingen van de inspectie	Matige vegetatie
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/uur Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand, leem, volledige puinlaag en een volledige laag dakpannen
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	Matige vegetatie
Geschatte inspectie-efficiëncy (tabel 2 NEN 5707)	70 - 90 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een mobiele kraan 7 sleuven gegraven met een minimale afmeting van 2,0 m (lengte) bij 0,4 m (breedte). Van deze 7 sleuven is 1 sleuf gegraven ter plaatse van asbestinspectiegat 18 uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020).

De sleuven zijn allen gegraven tot een diepte van minimaal 1,0 m -mv. Bovendien zijn 5 van de 7 sleuven gegraven tot 0,5 m in de zintuiglijk schone bodem. Alleen ter plaatse van sleuf A en B is tot in de zintuiglijk matig met puin verontreinigde bodem op een respectievelijke diepte van 1,8 en 2,0 m -mv gegraven. Aangezien ter plaatse van deze sleuven echter in de onderste gegraven bodemlaag (sleuf A, traject 1,3 - 1,8 m -mv en sleuf B, traject 1,5 - 2,0 m -mv) geen zintuiglijk asbestverdacht materiaal meer is aangetroffen, terwijl dit in de bovenliggende lagen van deze sleuven wel duidelijk aanwezig was, zijn deze sleuven op deze diepte niet meer verder gegraven.

Van het opgegraven (bodem)materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er monsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij (bodem)lagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van de genomen monsters is het opgegraven (bodem)materiaal met behulp van een hark uitgespreid tot een laag van maximaal 2 cm en zintuiglijk beoordeeld. Indien er asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, is dit per soort verzameld, gekarakteriseerd en bemonsterd.

4.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

Ter plaatse van de voormalig afgebrande caravanstalling bestaat de bodem tot 1,0 m -mv uit matig siltig, matig fijn zand. Ter plaatse van het nimmer bebouwd gedeelte van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot maximaal 2,0 m -mv uit sterk zandig leem. Bovendien is de bovenste 30 à 40 cm van deze leemlaag tevens zwak grindig. Verder bevindt zich ter plaatse van het nimmer bebouwd gedeelte van de onderzoekslocatie (sleuf G) tot 0,6 m -mv een volledige laag dakpannen. Op de grens van deze 2 deelgebieden bestaat de bodem uit matig siltig, matig fijn zand of uit sterk zandig leem met een zwak grindige toplaag. Plaatselijk (sleuf A) bevindt zich ter plaatse van dit grensgebied een volledige puinlaag vanaf het maaiveld tot 1,3 m -mv.

De lemige bodem is vrijwel geheel matig tot sterk puinhoudend. Ook de volledige laag dakpannen is matig puinhoudend. In het opgeboorde materiaal van de zandige bodem zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven (bodem)materiaal is in de volledige puinlaag (sleuf A) en in de sterk met puin verontreinigde, lemige bodem (sleuf B en E) asbestverdacht (plaat)-materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en de bijzonderheden, die in het opgegraven (bodem)materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. ***Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden***

Nummer sleuf	Afmetingen sleuf (lengte x breedte x diepte in m)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
A	2,0 x 0,4 x 1,8	0,00 - 1,30	volledige puinlaag **sterk asbesthoudend**	2.110	dunne, beige, vlakke plaat	M-A
		1,30 - 1,80	matig puinhoudend	---	---	---
B	2,0 x 0,4 x 2,0	0,00 - 0,40	matig puinhoudend	---	---	---
		0,40 - 1,50	sterk puinhoudend, **sterk asbesthoudend**	2.620	dunne, beige, vlakke plaat	M-B
		1,50 - 2,00	matig puinhoudend	---	---	---
E	2,0 x 0,4 x 1,8	0,00 - 0,30	matig puinhoudend	---	---	---
		0,30 - 1,30	sterk puinhoudend, **zwak asbesthoudend**	35	dunne, beige, vlakke plaat	M-E
G	2,0 x 0,4 x 1,1	0,00 - 0,60	volledige laag dakpannen, matig puinhoudend	---	---	---

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

De aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm), alsmede de in het veld genomen en samengestelde (meng)monsters zijn aangeboden aan Analytico. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie. Analytico heeft de analyse van de asbestverdachte (plaat)-materialen en de (meng)monsters uitbesteed aan het laboratorium Eurofins Omegam. In het laboratorium zijn de aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm) en in totaal 6 (meng)monsters (fractie < 20 mm) geanalyseerd op asbesthoudendheid. De analyse op asbesthoudendheid bestaat uit de volgende componenten:

- *asbest (fractie > 20 mm; kwalitatief of fractie < 20 mm; kwantitatief):*
  droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel IV geeft een overzicht van de aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm), welke in het laboratorium zijn onderzocht.

Tabel IV. ***Overzicht onderzochte asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm)***

Asbest-monster	Nummer sleuf + traject (m -mv)	Omschrijving monster	Analysepakket
ASB-M-A	A (0,00 - 1,30)	2.110 gr. dunne, beige vlakke plaat	verzamelmonster asbest plaatmateriaal (kwalitatief - NEN 5898 : 2016)
ASB-M-B	B (0,40 - 1,50)	2.620 gr. dunne, beige vlakke plaat	verzamelmonster asbest plaatmateriaal (kwalitatief - NEN 5898 : 2016)
ASB-M-E	E (0,30 - 1,00)	35 gr. dunne, beige vlakke plaat	verzamelmonster asbest plaatmateriaal (kwalitatief - NEN 5898 : 2016)

Tabel V geeft een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel V. ***Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket***

(Meng)-Monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM-B1	B (0,00 - 0,40)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	onverdachte bovengrond: leem (matig puinhoudend)
ASB-MM-B2	B (0,40 - 1,50)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	verdachte bodemlaag: leem (sterk puinhoudend, **sterk asbesthoudend**)
ASB-MM-AB	A (1,30 - 1,80) B (1,50 - 2,00)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	onderliggende bodem: leem (matig puinhoudend)
ASB-MM-E1	E (0,00 - 0,30)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	onverdachte bovengrond: leem (matig puinhoudend)
ASB-MM-E2	E (0,30 - 1,30)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	verdachte bodemlaag: leem (sterk puinhoudend, **zwak asbesthoudend**)
ASB-MM-CDF	C (0,00 - 1,00) D (0,00 - 1,00) F (0,00 - 1,00)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	onverdachte bodem: zand (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (zie bijlage 4b). De analyseresultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem (“interventiewaarde”), is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin, is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.), is het statistisch aannemelijk, dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_K \times \%_{k,i}/100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

V (in dm^3)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M_k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
$\%_{k,i}$	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N_s (in kg/dm^3)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

5.3 Resultaten

Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven (bodem)materiaal is in de volledige puinlaag (sleuf A, traject 0,0-1,3 m -mv) asbestverdacht (plaat)-materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen en bemonsterd. Al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf A bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest en 3,5 % hechtgebonden crocidoliet-asbest (cement, vlakke plaat).

Ook in de sterk met puin verontreinigde, lemige bodem (sleuf B, traject 0,4-1,5 m -mv en sleuf E, traject 0,3-1,0 m -mv) is tijdens de visuele inspectie van het opgegraven (bodem)materiaal asbestverdacht (plaat)-materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen en bemonsterd. Al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf B bestaat volgens het laboratorium eveneens uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest en 3,5 % hechtgebonden crocidoliet-asbest (cement, vlakke plaat). Het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf E bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest (cement, vlakke plaat).

Tabel VI geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en de karakterisering van de aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm), welke in het laboratorium zijn onderzocht.

Tabel VI. ***Overzicht analyseresultaten asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm)***

Nummer sleuf + traject (m -mv)	Asbest-monster	Gewicht / toepassing / soort volgens Econsultancy	Resultaten volgens laboratorium				
			Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hecht-gebonden	Serpentijn / amfibool	Asbest-gehalte
A (0,00 - 1,30)	ASB-M-A	2.110 gr. dunne, beige vlakke plaat	112	1625,8	hechtgebonden	chrysotiel en crocidoliet (**)	10-15 % 2-5 %
B (0,40 - 1,50)	ASB-M-B	2.620 gr. dunne, beige vlakke plaat	206	4.668 *	hechtgebonden	chrysotiel en crocidoliet	10-15 % 2-5 %
E (0,30 - 1,00)	ASB-M-E	35 gr. dunne, beige vlakke plaat	1	32,2	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %

* Waarom in het laboratorium bijna 2 x zoveel asbesthoudend (plaat)-materiaal is aangetroffen, is niet bekend, maar hoogstwaarschijnlijk is tijdens het wegen van het aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal in het veld een fout gemaakt.
** Chrysotiel-asbest behoort tot de serpentijn asbest en crocidoliet-asbest behoort tot de amfibool asbest

In het geanalyseerde monster van de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem (sleuf B, traject 0,4-1,5 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) ook in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 312 mg/kg d.s. aangetoond. In het geanalyseerde mengmonster van de onderliggende bodem bestaande uit matig puinhoudend leem (sleuf A, traject 1,3-1,8 m -mv en sleuf B, traject 1,5-2,0 m -mv) is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 191 mg/kg d.s. aangetoond.

In het geanalyseerde monster van de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem (sleuf E, traject 0,3-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) slechts in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 1,2 mg/kg d.s. aangetoond.

In de geanalyseerde monsters van de onverdachte bovengrond bestaande uit matig puinhoudend leem (sleuf B, traject 0,0-0,4 m -mv en sleuf E, traject 0,0-0,3 m -mv), zijn analytisch géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond. In het geanalyseerde mengmonster van de zandige bodem zijn analytisch eveneens géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond.

Tabel VII geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel VII. ***Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)***

(Meng)-Monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM-B1	B (0,00 - 0,40)	onverdachte bovengrond: leem (matig puinhoudend)	n.a. (*)
ASB-MM-B2	B (0,40 - 1,50)	verdachte bodemlaag: leem (sterk puinhoudend, **sterk asbesthoudend**)	312 mg/kg d.s. hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest
ASB-MM-AB	A (1,30 - 1,80) B (1,50 - 2,00)	onderliggende bodem: leem (matig puinhoudend)	191 mg/kg d.s. hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest
ASB-MM-E1	E (0,00 - 0,30)	onverdachte bovengrond: leem (matig puinhoudend)	n.a. (*)
ASB-MM-E2	E (0,30 - 1,30)	verdachte bodemlaag: leem (sterk puinhoudend, **zwak asbesthoudend**)	1,2 mg/kg d.s. hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest
ASB-MM-CDF	C (0,00 - 1,00) D (0,00 - 1,00) F (0,00 - 1,00)	onverdachte bodem: zand (zintuiglijk schoon)	n.a. (*)

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

Tabel VIII geeft een overzicht van alle sleuven met trajecten, waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) asbesthoudend materiaal is aangetroffen en/of waarvan (meng)monsters (fractie < 20 mm) zijn geanalyseerd en het totaal aangetroffen, berekende gehalte aan gewogen asbest in mg/kg d.s..

Tabel VIII. ***Overschrijding toetsingskader***

Nummer sleuf	Afmetingen sleuf (lengte x breedte x diepte in m)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden	Totaal berekend gehalte aan gewogen asbest (mg/kg d.s.)
A	2,0 x 0,4 x 1,8	0,00 - 1,30	volledige puinlaag **sterk asbesthoudend**	**minimaal 675,6 mg/kg d.s.** (gehalte is alleen grove fractie (> 20 mm)
		1,30 - 1,80	matig puinhoudend	**170,7 mg/kg d.s.**
B	2,0 x 0,4 x 2,0	0,00 - 0,40	matig puinhoudend	0,0 mg/kg d.s.
		0,40 - 1,50	sterk puinhoudend, **sterk asbesthoudend**	**2.138,1 mg/kg d.s.**
		1,50 - 2,00	matig puinhoudend	**175,7 mg/kg d.s.**
C	2,0 x 0,4 x 1,0	0,00 - 1,00	---	0,0 mg/kg d.s.
D	2,0 x 0,4 x 1,0	0,00 - 1,00	---	0,0 mg/kg d.s.
E	2,0 x 0,4 x 1,8	0,00 - 0,30	matig puinhoudend	0,0 mg/kg d.s.
		0,30 - 1,30	sterk puinhoudend, **zwak asbesthoudend**	4,8 mg/kg d.s.
F	2,0 x 0,4 x 1,0	0,00 - 1,00	---	0,0 mg/kg d.s.

Bijlage 5 bevat de berekeningen van de totaal aangetroffen, berekende gehalten aan gewogen asbest in mg/kg d.s.. Indien ter plaatse van een specifiek traject van een sleuf zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) géén asbest is aangetoond, is ook géén berekening gemaakt van het totaal aangetroffen, berekende gehalte aan gewogen asbest in mg/kg d.s..

In de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodem van sleuf B (traject 0,4-1,5 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) tevens in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van 2.138,1 mg/kg d.s.

In de volledige puinlaag van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) eveneens in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van minimaal 675,6 mg/kg d.s. Aangezien van dit traject ter plaatse van sleuf A de fijne fractie (fractie < 20 mm) niet is onderzocht, is dit gehalte in werkelijk mogelijk nog hoger. Indien in de fijne fractie (fractie < 20 mm) van de volledige puinlaag net zoveel asbest (312 mg/kg d.s.) wordt aangetroffen als in de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem van sleuf B (traject 0,4-1,5 m -mv) dan bedraagt het totaal berekend gehalte aan gewogen asbest 846,6 mg/kg d.s.. Hierdoor mag volgens Econsultancy gesteld worden, dat ter plaatse van sleuf A het maximale gehalte van 2.138,1 mg/kg d.s. ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie zeker niet overschreden wordt.

In de zintuiglijk matig met puin verontreinigde bodem van sleuf A (traject 1,3-1,8 m -mv) en sleuf B (traject 1,5-2,0 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van respectievelijk 170,7 mg/kg d.s. en 175,7 mg/kg d.s.

De bovengenoemde gehalten bevinden zich of boven de interventiewaarde (= 100 mg/kg d.s.) volgens het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering of boven de hergebruikswaarde voor asbest in puin (= 100 mg/kg d.s.) uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), waardoor ter plaatse van deze trajecten van deze sleuven sprake is van een (bodem)verontreiniging.

In de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodem van sleuf E (traject 0,3-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) tevens in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van 4,8 mg/kg d.s., waardoor ter plaatse van dit traject van deze sleuf géén sprake is van een bodemverontreiniging. In de overige, zintuiglijk matig met puin verontreinigde bodem of zintuiglijk schone bodem, waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, is ook géén asbest in de fractie < 20 mm aangetroffen, waardoor ter plaatse van deze bodem eveneens géén sprake is van een bodemverontreiniging.

Aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen in de volledige laag dakpannen (sleuf G) en ter plaatse van deze betreffende sleuf nergens asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, kan volgens Econsultancy gesteld worden, dat in deze volledige laag dakpannen géén totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen wordt > 100 mg/kg d.s..

Aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen in de overige zintuiglijk schone bodem (sleuf E en G) en ter plaatse van deze betreffende sleuven nergens een (bodem)verontreiniging met asbest is aangetroffen, kan volgens Econsultancy gesteld worden, dat ook in deze bodem géén totaal berekende gehalten aan gewogen asbest aangetroffen worden > 100 mg/kg d.s..

Op basis van de analyseresultaten, de zintuiglijke waarnemingen in de gegraven sleuven en het gebruik van een bepaald gedeelte van de onderzoekslocatie (voormalige bebouwing) wordt de verontreiniging met asbest (totaal berekend gehalte aan gewogen asbest > 100 mg/kg d.s.) in horizontaal vlak als afgeperkt beschouwd tot aan maximaal de perceelsgrenzen. Gezien de aangetroffen gehalten aan asbest in de diepere ondergrond (traject vanaf 1,3 tot 2,0 m -mv) is de verontreiniging met asbest in verticaal vlak echter nog niet afgeperkt.

De verontreiniging met asbest ter plaatse van sleuf A en B bevindt zich vanaf het maaiveld tot aan minimaal 2,0 m -mv. De totale omvang van de verontreiniging met asbest ter plaatse van sleuf A en B bedraagt globaal 830 m^3 (415 m^2 x 2,0) op basis van een verontreiniging tot 2,0 m -mv. De verontreinigingsomvang is deels bodem en is deels géén bodem (zintuiglijk > 50 % bodemvreemd materiaal).

6 MILIEUHYGIËNISCHE BEOORDELING

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico, dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van het “Milieuhygienisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest” is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens. De risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;

- onaanvaardbaar risico: saneren) is spoedig saneren vereist; indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging (spoedig bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens (humaan). Effecten op het (bodem)ecosysteem ten gevolge van een verontreiniging met asbest zijn naar verwachting niet relevant, zodat van onaanvaardbare ecologische risico’s géén sprake is. Een verontreiniging met asbest brengt verder geen verspreidingsrisico’s met zich mee, aangezien de asbestvezels niet in grondwater oplossen, zodat verspreiding via grondwater niet kan plaatsvinden.

Volgens de standaard risicobeoordeling zijn er onder andere géén onaanvaardbare humane risico’s indien de verontreiniging met asbest zich onder een bebouwing of een duurzame en aaneengesloten bedekking bevindt of indien de locatie permanent, volledig bedekt is met gras of vergelijkbare vegetatie en niet wordt bewerkt of betreden of indien de gehalten aan gewogen asbest zich onder de 1.000 mg/kg d.s. bevindt en alleen hechtgebonden asbest betreft.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het opgegraven asbesthoudend plaatmateriaal (fractie > 20 mm) alleen hechtgebonden asbest aangetroffen. Uit praktijkmetingen is bekend, dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalings-ondergrens. In dat geval zijn er dus géén onaanvaardbare humane risico’s. Aangezien ter plaatse van sleuf B een asbestgehalte boven deze waarde van 1.000 mg/kg d.s. is aangetoond, bestaan er binnen de onderhavige onderzoekslocatie mogelijk onaanvaardbare humane risico’s met betrekking tot de verontreiniging met asbest, waardoor geconcludeerd moet worden, dat vooralsnog onaanvaardbare humane risico’s aanwezig zijn. Indien tijdens een aanvullend onderzoek asbest wordt aangetoond, dat de concentratie aan respirable asbestvezels het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. niet overschrijdt, kunnen deze humane risico’s als ‘niet onaanvaardbaar’ worden beschouwd. Bij de aanwezigheid van onaanvaardbare humane risico’s dient de verontreiniging met asbest zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd. Spoedig houdt in dit geval in het saneren van de verontreiniging met asbest binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Rho adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy op 15 december 2020 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest op de locatie Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt.

Het nader onderzoek asbest is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het nader onderzoek asbest is de indicatieve verontreiniging met asbest (overschrijding van de interventiewaarde voor asbest) in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv), die reeds eerder door Econsultancy tijdens een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag op asbest (maaiveldinspectie) zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie voor zover waarneembaar géén asbestverdachte (plaat)-materialen waargenomen.

Tijdens het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is tijdens de maaiveldinspectie echter wel asbestverdacht (plaat)-materiaal op het maaiveld aangetroffen ter plaatse van asbestinspectiegat 18.

Ter plaatse van de voormalig afgebrande caravanstalling bestaat de bodem tot 1,0 m -mv uit matig siltig, matig fijn zand. Ter plaatse van het nimmer bebouwd gedeelte van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot maximaal 2,0 m -mv uit sterk zandig leem. Bovendien is de bovenste 30 à 40 cm van deze leemlaag tevens zwak grindig. Verder bevindt zich ter plaatse van het nimmer bebouwd gedeelte van de onderzoekslocatie (sleuf G) tot 0,6 m -mv een volledige laag dakpannen. Op de grens van deze 2 deelgebieden bestaat de bodem uit matig siltig, matig fijn zand of uit sterk zandig leem met een zwak grindige toplaag. Plaatselijk (sleuf A) bevindt zich ter plaatse van dit grensgebied een volledige puinlaag vanaf het maaiveld tot 1,3 m -mv.

De lemige bodem is vrijwel geheel matig tot sterk puinhoudend. Ook de volledige laag dakpannen is matig puinhoudend. In het opgeboorde materiaal van de zandige bodem zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven (bodem)materiaal is in de volledige puinlaag (sleuf A) en in de sterk met puin verontreinigde, lemige bodem (sleuf B en E) asbestverdacht (plaat)-materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv) bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest en 3,5 % hechtgebonden crocidoliet-asbest (cement, vlakke plaat). De fijne fractie (fractie < 20 mm) ter plaatse van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv) is niet onderzocht.

Ook al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf B (traject 0,4-1,5 m -mv) bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest en 3,5 % hechtgebonden crocidoliet-asbest (cement, vlakke plaat). In het geanalyseerde monster van de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem (sleuf B, traject 0,4-1,5 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) ook in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 312 mg/kg d.s. aangetoond.

In het geanalyseerde mengmonster van de onderliggende bodem bestaande uit matig puinhoudend leem (sleuf A, traject 1,3-1,8 m -mv en sleuf B, traject 1,5-2,0 m -mv) is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 191 mg/kg d.s. aangetoond.

In de volledige puinlaag van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) eveneens in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van minimaal 675,6 mg/kg d.s. In de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodem van sleuf B (traject 0,4-1,5 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) tevens in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van 2.138,1 mg/kg d.s.

In de zintuiglijk matig met puin verontreinigde bodem van sleuf A (traject 1,3-1,8 m -mv) en sleuf B (traject 1,5-2,0 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van respectievelijk 170,7 mg/kg d.s. en 175,7 mg/kg d.s.

De bovengenoemde gehalten bevinden zich of boven de interventiewaarde (= 100 mg/kg d.s.) volgens het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering of boven de hergebruikswaarde voor asbest in puin (= 100 mg/kg d.s.) uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), waardoor ter plaatse van deze trajecten van deze sleuven sprake is van een (bodem)verontreiniging.

Het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf E (traject 0,3-1,0 m -mv) bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest (cement, vlakke plaat). In het geanalyseerde monster van de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem (sleuf E, traject 0,3-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) slechts in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 1,2 mg/kg d.s. aangetoond.

In de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodem van sleuf E (traject 0,3-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) tevens in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van 4,8 mg/kg d.s., waardoor ter plaatse van dit traject van deze sleuf géén sprake is van een bodemverontreiniging.

In de geanalyseerde monsters van de onverdachte bovengrond bestaande uit matig puinhoudend leem (sleuf B, traject 0,0-0,4 m -mv en sleuf E, traject 0,0-0,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, zijn analytisch ook géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond. In het geanalyseerde mengmonster van de zandige bodem, waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, zijn analytisch eveneens géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond. Hierdoor is ter plaatse van deze bodem eveneens géén sprake van een bodemverontreiniging.

Aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen in de volledige laag dakpannen (sleuf G) en ter plaatse van deze betreffende sleuf nergens asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, kan volgens Econsultancy gesteld worden, dat in deze volledige laag dakpannen géén totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen wordt > 100 mg/kg d.s..

Aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen in de overige zintuiglijk schone bodem (sleuf E en G) en ter plaatse van deze betreffende sleuven nergens een (bodem)verontreiniging met asbest is aangetroffen, kan volgens Econsultancy gesteld worden, dat ook in deze bodem géén totaal berekende gehalten aan gewogen asbest aangetroffen worden > 100 mg/kg d.s..

Op basis van de analyseresultaten, de zintuiglijke waarnemingen in de gegraven sleuven en het gebruik van een bepaald gedeelte van de onderzoekslocatie (voormalige bebouwing) wordt de verontreiniging met asbest (totaal berekend gehalte aan gewogen asbest > 100 mg/kg d.s.) in horizontaal vlak als afgeperkt beschouwd tot aan maximaal de perceelsgrenzen. Gezien de aangetroffen gehalten aan asbest in de diepere ondergrond (traject vanaf 1,3 tot 2,0 m -mv) is de verontreiniging met asbest in verticaal vlak echter nog niet afgeperkt.

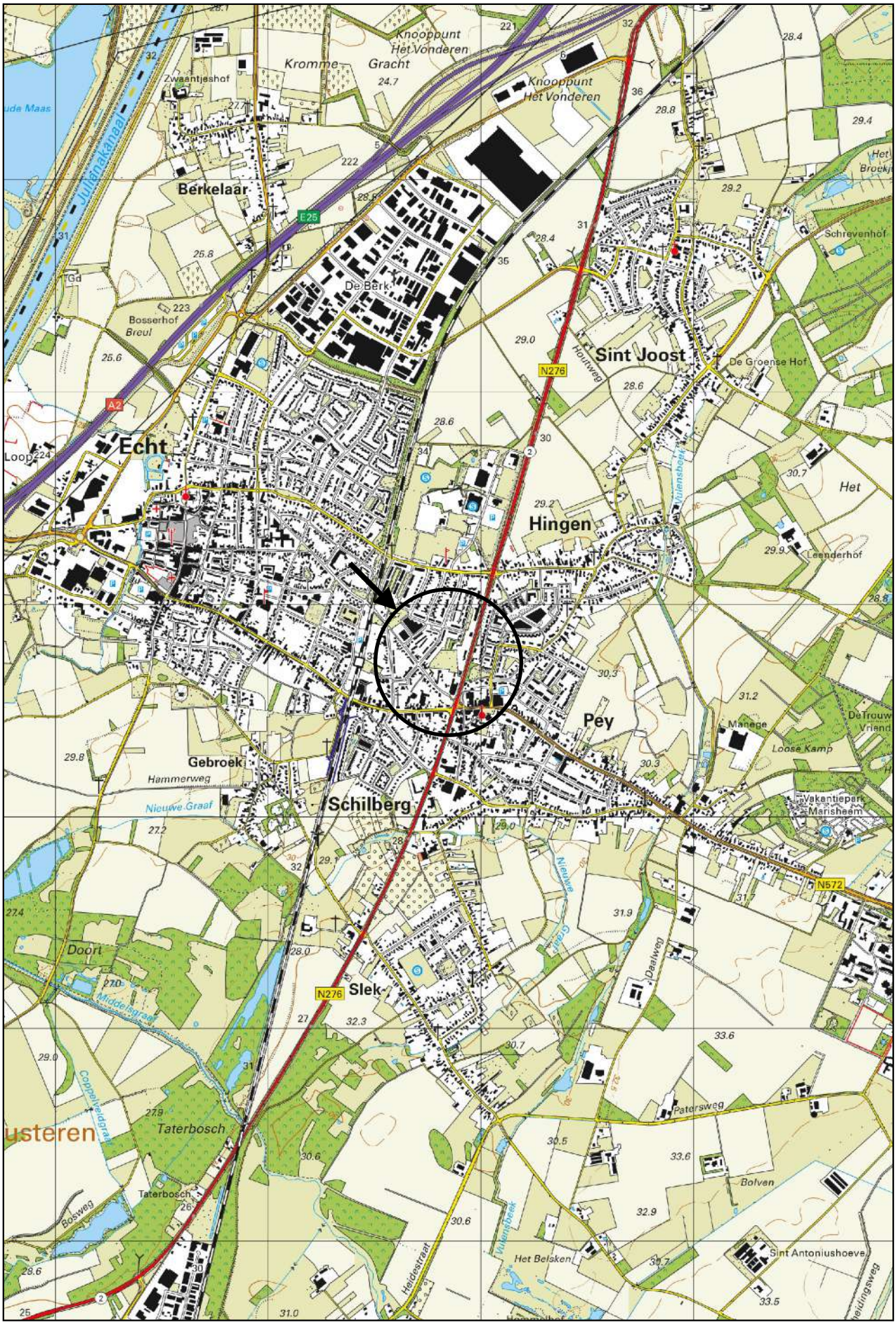
De verontreiniging met asbest ter plaatse van sleuf A en B bevindt zich vanaf het maaiveld tot aan minimaal 2,0 m -mv. De totale omvang van de verontreiniging met asbest ter plaatse van sleuf A en B bedraagt globaal 830 m^3 (415 m^2 x 2,0) op basis van een verontreiniging tot 2,0 m -mv. De verontreinigingsomvang is deels bodem en is deels géén bodem (zintuiglijk > 50 % bodemvreemd materiaal).

Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken, dat er binnen de onderhavige onderzoekslocatie mogelijk onaanvaardbare humane risico's met betrekking tot de verontreiniging met asbest bestaan. Om te bepalen of er daadwerkelijk onaanvaardbare humane risico's zijn, dient aanvullend onderzoek plaats te vinden naar de aanwezigheid van respirable asbestvezels.

Gelet op de voorgenomen planontwikkeling en gelet op de mogelijke onaanvaardbare humane risico's adviseert Econsultancy om de met de met asbest verontreinigde bodem onder milieukundige begeleiding te saneren (deels ontgraven en afvoeren naar een erkend verwerker en deels toepassen leeflaag) conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd saneringsplan, BUS-melding en/of plan van aanpak. Econsultancy adviseert verder de asbesthoudende, volledige puinlaag ter plaatse van en in de directe omgeving van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv), gelijktijdig met de overige geplande saneringswerkzaamheden op de huidige onderzoekslocatie, onder de hiervoor geldende condities te saneren.

Econsultancy
Swalmen, 5 februari 2021

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht


17
19
18
A
B
C
D
E
F
G
7
0 2 4 6 8 10 m
Legenda
Verontreiniging met asbest;|traject 0,0-2,0 m -mv
Titel: Locatieschets; Kerkveldsweg Oost te Echt
A4
Eco nsultancy
PROJECT: 13620.004
SCHAAL: 1:250
DATUM: 5-2-2021
GETEKEND: RNa
BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Locatieschets uit het verkennend bodemonderzoek incl. asbest (13620.001)



Titel: Locatieschets: Kerkveldsweg Oost te Echt | A3

Eco nsultancy

PROJECT: 13620.001
SCHAAL: 1:500 DATUM: 23-11-2020
GETEKEND: LKe BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 3a Profielen sleuven

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

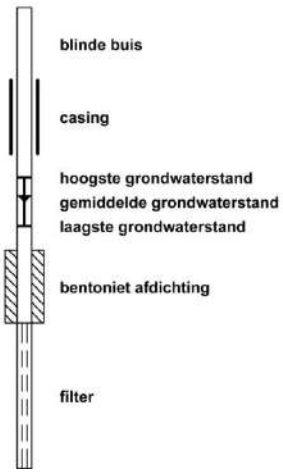
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

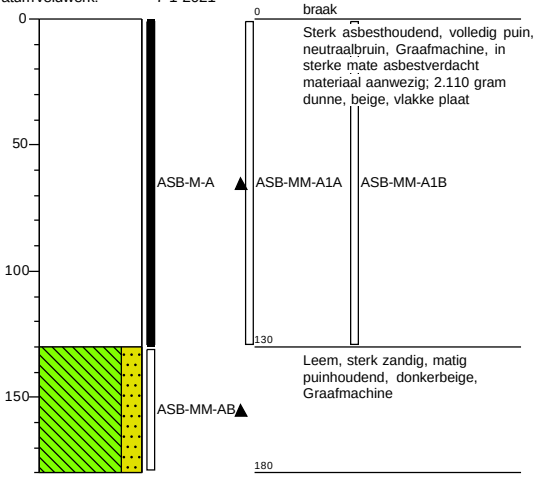
peilbuis



Profielen boringen

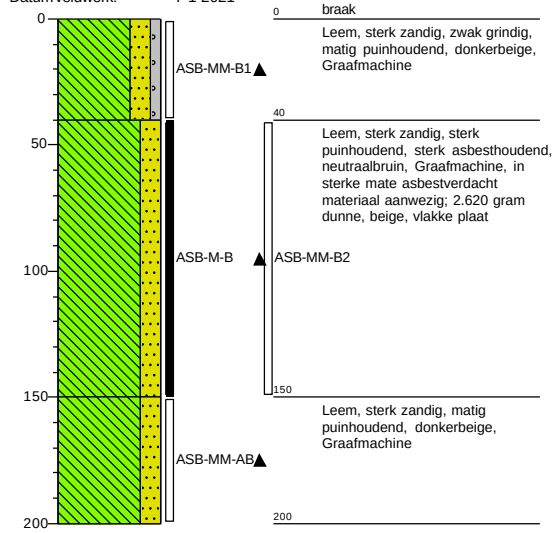
Boring: A

Datum veldwerk: 7-1-2021



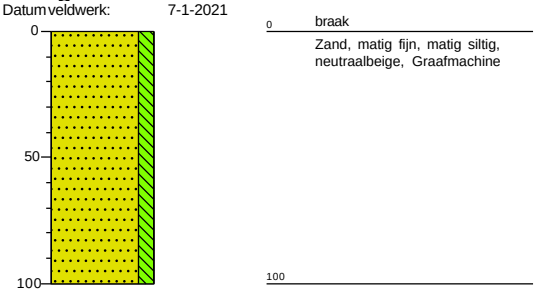
Boring: B

Datum veldwerk: 7-1-2021



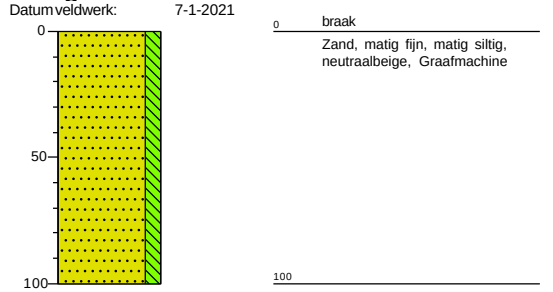
Boring: C

Datum veldwerk: 7-1-2021



Boring: D

Datum veldwerk: 7-1-2021



Projectcode: 13620.004

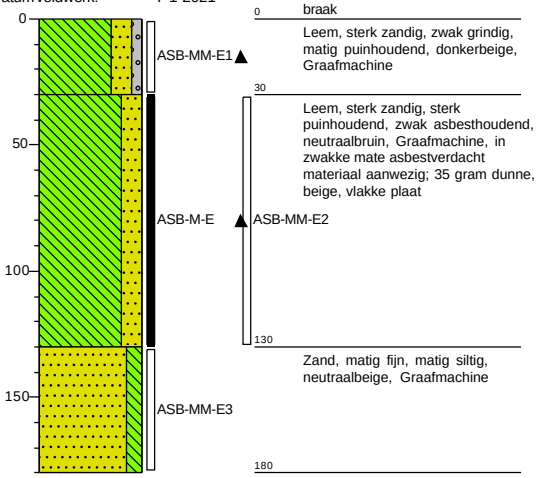
Boormeester: Nico Snippe

Getekend volgens NEN 5104

Profielen boringen

Boring: E

Datum veldwerk: 7-1-2021



0 braak

Leem, sterk zandig, zwak grindig, matig puinhoudend, donkerbeige, Graafmachine

30

Leem, sterk zandig, sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend, neutraalbruin, Graafmachine, in zwakke mate asbestverdacht materiaal aanwezig; 35 gram dunne, beige, vlakke plaat

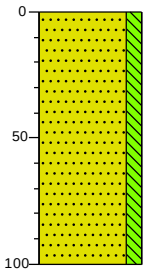
130

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Graafmachine

180

Boring: F

Datum veldwerk: 7-1-2021



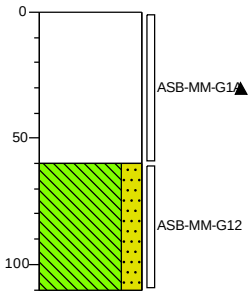
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Graafmachine

100

Boring: G

Datum veldwerk: 7-1-2021



0 braak

Volledig dakpan, matig puinhoudend, neutraal bruinbeige, Graafmachine, volledige laag dakpannen

60

Leem, sterk zandig, neutraalbeige, Graafmachine

110

Projectcode: 13620.004

Boormeester: Nico Snippe

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3b Foto’s sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal



Foto 1. **Sleuf A**



Foto 2. **Geharkt (bodem)materiaal sleuf A**

Bijlage 3b Foto’s sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal



Foto 3. **Sleuf B**



Foto 4. **Geharkt (bodem)materiaal sleuf B**

Bijlage 3b Foto’s sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal



Foto 5. **Sleuf C**



Foto 6. **Geharkt (bodem)materiaal sleuf D**

Bijlage 3b Foto’s sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal



Foto 7. **Sleuf E**



Foto 8. **Sleuf G**

Bijlage 3b Foto’s sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal



Foto 9. **Geharkt (bodem)materiaal sleuf G**

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021003036/1
Uw project/verslagnummer	13620.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.004	Certificaatnummer/Versie	2021003036/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	08-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Jan-2021
Uw monsternemer	Nico Snippe	Rapportagedatum	15-Jan-2021/14:33
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.8 [1)]	91.7 [1)]
Aantal stuks		206 [2)]	1 [2)]
Gewicht	g	4668.0 [2)]	32.2 [2)]
Amfibool	mg	160000.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	580000 [2)]	4000 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-M-B B (40-150)	Asbestverdachte grond	11799897
2	ASB-M-E E (30-100)	Asbestverdachte grond	11799898

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021003036/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw monsteromschrijving / Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11799897				ASB-M-B B (40-150)	
1638726mg	B	40	150	07-Jan-2021	ASB-M-B
11799898				ASB-M-E E (30-100)	
0010621ak	E	30	100	07-Jan-2021	ASB-M-E

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021003036/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021003036/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1136924**
Uw project omschrijving : **2021003036-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6587242**
Uw referentie : **ASB-M-B B (40-150)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 08-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 5142,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 4668,0 g
Percentage droogrest : **90,77 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	4668,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	206	583500,0	163380,0
Totaal	**4668,0**				**206**	**583500,0**	**163380,0**
					Ondergrens	466800	93360
					Bovengrens	700200	233400

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	580000	160000	750000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	580000	160000	

Totaal massa asbest: **750000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1136924**
Uw project omschrijving	:	**2021003036-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6587243**
Uw referentie	:	**ASB-M-E E (30-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/01/2021**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 08-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 35,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 32,2 g
Percentage droogrest : **91,74 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	32,2	hecht	chrysotiel 10-15		1	4025,0	0,0
Totaal	**32,2**				**1**	**4025,0**	**0,0**
					Ondergrens	3220	0
					Bovengrens	4830	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4000	0,0	4000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4000	0,0	

Totaal massa asbest: **4000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1136924**
Uw project omschrijving	:	**2021003036-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1136924**
Uw project omschrijving	:	**2021003036-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6587242	ASB-M-B B (40-150)	B	.4-1.5	1638726MG
6587243	ASB-M-E E (30-100)	E	.3-1	0010621AK

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1136924**
Uw project omschrijving	:	**2021003036-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster :

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 25-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021008180/1
Uw project/verslagnummer	13620.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.004	Certificaatnummer/Versie	2021008180/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	18-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Jan-2021
Uw monsternemer	Nico Snippe	Rapportagedatum	25-Jan-2021/20:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	35.4 [1)]
Aantal stuks		112 [2)]
Gewicht	g	1625.8 [2)]
Amfibool	mg	57000.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	200000 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-M-A A (0-130)	Asbestverdachte grond	11815570

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021008180/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11815570	ASB-M-A A (0-130)				
1638729mg	A	0	130	07-Jan-2021	ASB-M-A

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021008180/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021008180/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1140582**
Uw project omschrijving : **2021008180-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6598024**
Uw referentie : **ASB-M-A A (0-130)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 18-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 4598,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 1625,8 g
Percentage droogrest : **35,36 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	1625,8	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	112	203225,0	56903,0
Totaal	**1625,8**				**112**	**203225,0**	**56903,0**
					Ondergrens	162580	32516
					Bovengrens	243870	81290

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	200000	57000	260000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	200000	57000	

Totaal massa asbest: **260000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140582**
Uw project omschrijving	:	**2021008180-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140582**
Uw project omschrijving	:	**2021008180-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6598024	ASB-M-A A (0-130)	A	0-1.3	1638729MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140582**
Uw project omschrijving	:	**2021008180-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster :

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 20-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021008182/1
Uw project/verslagnummer	13620.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.004	Certificaatnummer/Versie	2021008182/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	18-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Jan-2021
Uw monsternemer	Nico Snippe	Rapportagedatum	20-Jan-2021/22:18
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	79.8 [1)]	89.0 [1)]	86.8 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.3 [2)]	17.4 [2)]	15.3 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	2.9 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	12 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	56 [2)]	0.0 [2)]	3.2 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	190 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	1100 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	1300 [2)]	<7.9 [2)]	3.2 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	310 [2)]	<0.6 [2)]	0.7 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	110 [2)]	<0.6 [2)]	0.2 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	82 [2)]	<0.6 [2)]	0.2 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	23.0 [2)]	0.0 [2)]	0.1 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	110 [2)]	0.0 [2)]	0.2 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-MM-B2 B (40-150)	Asbestverdachte grond	11815572
2	ASB-MM-CDF ASB-MM-CDF (0-100)	Asbestverdachte grond	11815573
3	ASB-MM-E2 E (30-130)	Asbestverdachte grond	11815574

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021008182/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
11815572	ASB-MM-B2 B (40-150)				
1638721mg	B	40	150	07-Jan-2021	ASB-MM-B2
11815573	ASB-MM-CDF ASB-MM-CDF (0-100)				
1628946mg	ASB-MM-CDF	0	100	07-Jan-2021	ASB-MM-CDF
11815574	ASB-MM-E2 E (30-130)				
1628945mg	E	30	130	07-Jan-2021	ASB-MM-E2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021008182/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021008182/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1140583**
Uw project omschrijving : **2021008182-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6598025**
Uw referentie : **ASB-MM-B2 B (40-150)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 20-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16300 g
Droge massa aangeleverde monster : 13007 g
Percentage droogrest : **79,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11443,6	89,6	12,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	107,4	0,8	17,6	16,39	7	3,0
1-2 mm	199,0	1,6	76,6	38,49	15	27,8
2-4 mm	268,4	2,1	268,4	100,00	36	348,7
4-8 mm	412,2	3,2	412,2	100,00	13	1208,5
8-20 mm	345,4	2,7	345,4	100,00	7	6780,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12776,0**	**100,0**	**1132,2**		**78**	**8368,5**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,2	0,1	0,5	0,2	0,1	0,4	0,1	0,0	0,1
1-2 mm	0,9	0,5	1,6	0,7	0,4	1,2	0,2	0,1	0,4
2-4 mm	4,4	3,3	5,5	3,4	2,7	4,1	1,0	0,5	1,4
4-8 mm	15	11	19	12	9,5	14	3,3	1,9	4,7
8-20 mm	85	64	110	66	53	80	19	11	27
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**110**	**79**	**130**	**82**	**66**	**99**	**23**	**13**	**33**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	82	23	110
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	82	23	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **310 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140583**
Uw project omschrijving	:	**2021008182-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6598025**
Uw referentie	:	**ASB-MM-B2 B (40-150)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/01/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1140583**
Uw project omschrijving : **2021008182-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6598026**
Uw referentie : **ASB-MM-CDF ASB-MM-CDF (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
Datum geanalyseerd : 20-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17360 g
Droge massa aangeleverde monster : 15450 g
Percentage droogrest : **89,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15091,2	99,1	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	41,5	0,3	8,7	20,96	0	0,0
1-2 mm	39,7	0,3	9,0	22,67	0	0,0
2-4 mm	22,3	0,1	22,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	20,4	0,1	20,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	12,7	0,1	12,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	**15227,9**	**100,0**	**80,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,0**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1140583**
Uw project omschrijving : **2021008182-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6598027**
Uw referentie : **ASB-MM-E2 E (30-130)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
Datum geanalyseerd : 20-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15330 g
Droge massa aangeleverde monster : 13306 g
Percentage droogrest : **86,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12016,3	92,2	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	83,8	0,6	23,0	27,45	0	0,0
1-2 mm	151,7	1,2	41,1	27,09	0	0,0
2-4 mm	142,2	1,1	142,2	100,00	3	20,0
4-8 mm	274,8	2,1	274,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	359,9	2,8	359,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13028,7**	**100,0**	**848,2**		**3**	**20,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**0,2**	**0,2**	**0,3**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,1**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,2	0,1	0,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,2	0,1	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140583**
Uw project omschrijving	:	**2021008182-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6598027**
Uw referentie	:	**ASB-MM-E2 E (30-130)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/01/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140583**
Uw project omschrijving	:	**2021008182-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140583**
Uw project omschrijving	:	**2021008182-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6598025	ASB-MM-B2 B (40-150)	B	.4-1.5	1638721MG
6598026	ASB-MM-CDF ASB-MM-CDF (0-100)	ASB-MM-CDF	0-1	1628946MG
6598027	ASB-MM-E2 E (30-130)	E	.3-1.3	1628945MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140583**
Uw project omschrijving	:	**2021008182-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | analytico®

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 25-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021009962/1
Uw project/verslagnummer	13620.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.004	Certificaatnummer/Versie	2021009962/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	21-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Jan-2021
Uw monsternemer	Nico Snippe	Rapportagedatum	25-Jan-2021/19:48
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.0 [1)]	88.8 [1)]	91.6 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.5 [2)]	17.7 [2)]	15.5 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	33 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	7.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	4.7 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	80 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	720 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	840 [2)]	<5.0 [2)]	<4.1 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	190 [2)]	<0.4 [2)]	<0.3 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	65 [2)]	<0.4 [2)]	<0.3 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	51 [2)]	<0.4 [2)]	<0.3 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	14.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	65 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)	Asbestverdachte grond	11821846
2	ASB-MM-B1 B (0-40)	Asbestverdachte grond	11821847
3	ASB-MM-E1 E (0-30)	Asbestverdachte grond	11821848

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021009962/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw monsteromschrijving / Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11821846				ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)	
1628948mg	A	130	180	07-Jan-2021	ASB-MM-AB
1628948mg	B	150	200	07-Jan-2021	ASB-MM-AB
11821847				ASB-MM-B1 B (0-40)	
1638728mg	B	0	40	07-Jan-2021	ASB-MM-B1
11821848				ASB-MM-E1 E (0-30)	
1638725mg	E	0	30	07-Jan-2021	ASB-MM-E1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021009962/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021009962/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1141610**
Uw project omschrijving : **2021009962-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6601462**
Uw referentie : **ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.V.
Datum geanalyseerd : 25-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14460 g
Droge massa aangeleverde monster : 13303 g
Percentage droogrest : **92,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12179,6	93,6	13,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	23,4	0,2	3,2	13,68	4	28,2
1-2 mm	46,2	0,4	19,2	41,56	10	18,1
2-4 mm	70,4	0,5	70,4	100,00	6	29,4
4-8 mm	222,2	1,7	222,2	100,00	5	500,0
8-20 mm	476,2	3,7	476,2	100,00	6	4500,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13018,0**	**100,0**	**804,6**		**31**	**5075,7**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	2,5	0,7	7,4	2,0	0,6	5,6	0,6	0,1	1,9
1-2 mm	0,5	0,3	1,0	0,4	0,2	0,7	0,1	0,0	0,2
2-4 mm	0,4	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	0,1	0,0	0,1
4-8 mm	6,1	4,6	7,7	4,8	3,8	5,8	1,3	0,8	1,9
8-20 mm	55	41	69	43	35	52	12	6,9	17
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**65**	**47**	**86**	**51**	**39**	**64**	**14**	**7,9**	**21**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	51	14	65
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	51	14	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **190 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1141610**
Uw project omschrijving	:	**2021009962-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6601462**
Uw referentie	:	**ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/01/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1141610**
Uw project omschrijving : **2021009962-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6601463**
Uw referentie : **ASB-MM-B1 B (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.V.
Datum geanalyseerd : 25-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17710 g
Droge massa aangeleverde monster : 15726 g
Percentage droogrest : **88,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14865,5	96,0	13,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	35,6	0,2	4,4	12,36	0	0,0
1-2 mm	50,6	0,3	23,0	45,45	0	0,0
2-4 mm	64,6	0,4	64,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	178,8	1,2	178,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	260,6	1,7	260,6	100,00	0	0,0
>20 mm	31,0	0,2	31,0	100,00	0	0,0
Totaal	**15486,7**	**100,0**	**575,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,6**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1141610**
Uw project omschrijving : **2021009962-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6601464**
Uw referentie : **ASB-MM-E1 E (0-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 25-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15460 g
Droge massa aangeleverde monster : 14161 g
Percentage droogrest : **91,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13052,8	94,0	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	92,8	0,7	16,0	17,24	0	0,0
1-2 mm	124,2	0,9	55,8	44,93	0	0,0
2-4 mm	108,0	0,8	108,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	198,6	1,4	198,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	310,2	2,2	310,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13886,6**	**100,0**	**701,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,6**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1141610**
Uw project omschrijving	:	**2021009962-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1141610**
Uw project omschrijving	:	**2021009962-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6601462	ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)	A	1.3-1.8	1628948MG
		B	1.5-2	1628948MG
6601463	ASB-MM-B1 B (0-40)	B	0-.4	1638728MG
6601464	ASB-MM-E1 E (0-30)	E	0-.3	1638725MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1141610**
Uw project omschrijving	:	**2021009962-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 4b Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

	voorkomen in: / Stof/niveau	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (mg/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 4b Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b*\%\,lut. + c*\%\,org.st.}{a + b*25 + c*10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 4b Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \, org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5 Berekening totale, berekende gehalten aan gewogen asbest

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer 13620.004

Sleuf/gat: A, traject 0,0-1,3 m -mv

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	20	dm
Breedte (totaal)	4	dm
Diepte (totaal)	13	dm
Volume totaal sleuf	1040,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	416	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,241666667	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	624,0	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,258333333	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	16,3	kg
Concentratie	0,0	mg/kg
Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg
Droge stof	79,8	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1: Vlakke plaat		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Massa asbestverdacht materiaal	1625,8	g		g		g		g
% serpentijn asbest	12,5	%		%		%		%
% amfibool asbest	3,5	%		%		%		%
Gehalte asbest (serpentijn)	203,225	g		g		g		g
Ondergrens	162,58	g		g		g		g
Bovengrens	243,87	g		g		g		g
Gehalte asbest amfibool	56,903	g		g		g		g
Ondergrens	32,516	g		g		g		g
Bovengrens	81,29	g		g		g		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Totaal ontgraven materiaal	1143,12	kg	1143,12	kg	1143,12	kg	**1143,12**	kg
Asbest (serpentijn)	203225	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (amfibool)	56903	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (gewogen)	569030	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbest	772255	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbestsoort	**675,6**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**426,7**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**924,5**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**675,6**	**mg/kg**
Ondergrens	**426,7**	**mg/kg**
Bovengrens	**924,5**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	0,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	60,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**0,0**	mg/kg
Ondergrens	**0,0**	mg/kg
Bovengrens	**0,0**	mg/kg

F.

ASBEST TOTAAL	:	**675,6 mg/kg**
ONDERGRENS	:	426,7 mg/kg
BOVENGRENS	:	924,5 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer 13620.004

Sleuf/gat: A, traject 1,3-1,8 m -mv

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	20	dm
Breedte (totaal)	4	dm
Diepte (totaal)	5	dm
Volume totaal sleuf	400,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	40	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,241666667	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	360,0	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,258333333	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	14,46	kg
Concentratie	191,0	mg/kg
Ondergrens	118,0	mg/kg
Bovengrens	274,0	mg/kg
Droge stof	92,0	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Massa asbestverdacht materiaal		g		g		g		g
% serpentijn asbest		%		%		%		%
% amfibool asbest		%		%		%		%
Gehalte asbest (serpentijn)	0	g		g		g		g
Ondergrens	0	g		g		g		g
Bovengrens	0	g		g		g		g
Gehalte asbest amfibool	0	g		g		g		g
Ondergrens	0	g		g		g		g
Bovengrens	0	g		g		g		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Totaal ontgraven materiaal	466,43	kg	466,43	kg	466,43	kg	**466,43**	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbest	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbestsoort 1	**0,0**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 2**	**0,0 mg/kg**	**Totaal asbestsoort 3**	**0,0 mg/kg**	**Totaal asbestsoort 4**	**0,0 mg/kg**
Ondergrens	**0,0**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0 mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0 mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0 mg/kg**
Bovengrens	**0,0**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0 mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0 mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0 mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**0,0**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	191,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	90,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**170,7**	mg/kg
Ondergrens	**105,4**	mg/kg
Bovengrens	**244,8**	mg/kg

F. **ASBEST TOTAAL** : **170,7 mg/kg**
ONDERGRENS : 105,4 mg/kg
BOVENGRENS : 244,8 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer 13620.004

Sleuf/gat: B, traject 0,4-1,5 m -mv

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	20	dm
Breedte (totaal)	4	dm
Diepte (totaal)	11	dm
Volume totaal sleuf	880,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	220	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,33	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	660,0	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,655	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	16,3	kg
Concentratie	312,0	mg/kg
Ondergrens	196,0	mg/kg
Bovengrens	429,0	mg/kg
Droge stof	79,8	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1: Vlakke plaat		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Massa asbestverdacht materiaal	4668	g		g		g		g
% serpentijn asbest	12,5	%		%		%		%
% amfibool asbest	3,5	%		%		%		%
Gehalte asbest (serpentijn)	583,5	g		g		g		g
Ondergrens	466,8	g		g		g		g
Bovengrens	700,2	g		g		g		g
Gehalte asbest amfibool	163,38	g		g		g		g
Ondergrens	93,36	g		g		g		g
Bovengrens	233,4	g		g		g		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Totaal ontgraven materiaal	1164,26	kg	1164,26	kg	1164,26	kg	**1164,26**	kg
Asbest (serpentijn)	583500	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (amfibool)	163380	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (gewogen)	1633800	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbest	2217300	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbestsoort	**1904,5**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**1202,8**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**2606,1**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**1904,5**	**mg/kg**
Ondergrens	**1202,8**	**mg/kg**
Bovengrens	**2606,1**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	312,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	75,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**233,6**	mg/kg
Ondergrens	**146,7**	mg/kg
Bovengrens	**321,2**	mg/kg

F. **ASBEST TOTAAL** : **2138,1 mg/kg**
ONDERGRENS : 1349,6 mg/kg
BOVENGRENS : 2927,3 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer 13620.004

Sleuf/gat: B, traject 1,5-2,0 m -mv

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	20	dm
Breedte (totaal)	4	dm
Diepte (totaal)	5	dm
Volume totaal sleuf	400,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	40	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,22	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	360,0	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,693333333	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	14,46	kg
Concentratie	191,0	mg/kg
Ondergrens	118,0	mg/kg
Bovengrens	274,0	mg/kg
Droge stof	92,0	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal		g		g		g		g
% serpentijn asbest		%		%		%		%
% amfibool asbest		%		%		%		%
Gehalte asbest (serpentijn)	0	g		g		g		g
Ondergrens	0	g		g		g		g
Bovengrens	0	g		g		g		g
Gehalte asbest amfibool	0	g		g		g		g
Ondergrens	0	g		g		g		g
Bovengrens	0	g		g		g		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	609,63	kg	609,63	kg	609,63	kg	**609,63**	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbest	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbestsoort	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**0,0**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	191,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	90,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**175,7**	mg/kg
Ondergrens	**108,6**	mg/kg
Bovengrens	**252,1**	mg/kg

F. **ASBEST TOTAAL** : **175,7 mg/kg**
ONDERGRENS : 108,6 mg/kg
BOVENGRENS : 252,1 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer 13620.004

Sleuf/gat: E, traject 0,3-1,3 m -mv

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	20	dm
Breedte (totaal)	4	dm
Diepte (totaal)	10	dm
Volume totaal sleuf	800,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	160	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,32	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	640,0	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,495	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	15,33	kg
Concentratie	1,2	mg/kg
Ondergrens	0,2	mg/kg
Bovengrens	1,2	mg/kg
Droge stof	86,8	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1: Vlakke, dunne plaat (beige)		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Massa asbestverdacht materiaal	32,2	g		g		g		g
% serpentijn asbest	12,5	%		%		%		%
% amfibool asbest		%		%		%		%
Gehalte asbest (serpentijn)	4,025	g		g		g		g
Ondergrens	3,22	g		g		g		g
Bovengrens	4,83	g		g		g		g
Gehalte asbest amfibool		g		g		g		g
Ondergrens		g		g		g		g
Bovengrens		g		g		g		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Totaal ontgraven materiaal	1041,70	kg	1041,70	kg	1041,70	kg	**1041,70**	kg
Asbest (serpentijn)	4025	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbest	4025	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbestsoort 1	**3,9**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 2**	**0,0 mg/kg**	**Totaal asbestsoort 3**	**0,0 mg/kg**	**Totaal asbestsoort 4**	**0,0 mg/kg**
Ondergrens	**3,1**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0 mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0 mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0 mg/kg**
Bovengrens	**4,6**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0 mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0 mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0 mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**3,9**	**mg/kg**
Ondergrens	**3,1**	**mg/kg**
Bovengrens	**4,6**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	1,2	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	80,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**1,0**	mg/kg
Ondergrens	**0,2**	mg/kg
Bovengrens	**1,0**	mg/kg

F.

ASBEST TOTAAL	:	**4,8 mg/kg**
ONDERGRENS	:	3,3 mg/kg
BOVENGRENS	:	5,6 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

Bijlage 6 Eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest (Econsultancy; rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020)

VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST

KERKVELDSWEG OOST (ONG.)

TE ECHT

Bodem

Rapportage verkennend bodemonderzoek incl. asbest

Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	13620.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	24 november 2020
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevr. E.J.C. Kegel, MA
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer E. Zwerver
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 2

3.1 Geraadpleegde bronnen 2
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
3.3 Toekomstige situatie 3
3.4 Calamiteiten 3
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 5
3.7 Terreininspectie 5
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 5
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 6

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 6

5 VELDWERK 7

5.1 Algemeen 7
5.2 Grondonderzoek 7
5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest 7
5.2.2 Uitvoering veldwerk 8
5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal 8

6 LABORATORIUMONDERZOEK 9

6.1 Uitvoering analyses 9
6.2 Toetsingskader 10
6.3 Resultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek 12
6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest 13
6.5 Interpretatie analyseresultaten 13

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3a. - Bodemprofielen
3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
4c. - Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit
5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
5b. - Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit
6. - Berekening indicatief asbestgehalte
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

Rho adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek incl. asbest op de locatie Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en het puin. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2. Tevens is rekening gehouden met de generieke maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 10.480 m²) is gelegen aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Echt-Susteren, sectie K, nummers 1189 en 4546.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 30,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 189.830, Y = 345.730.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

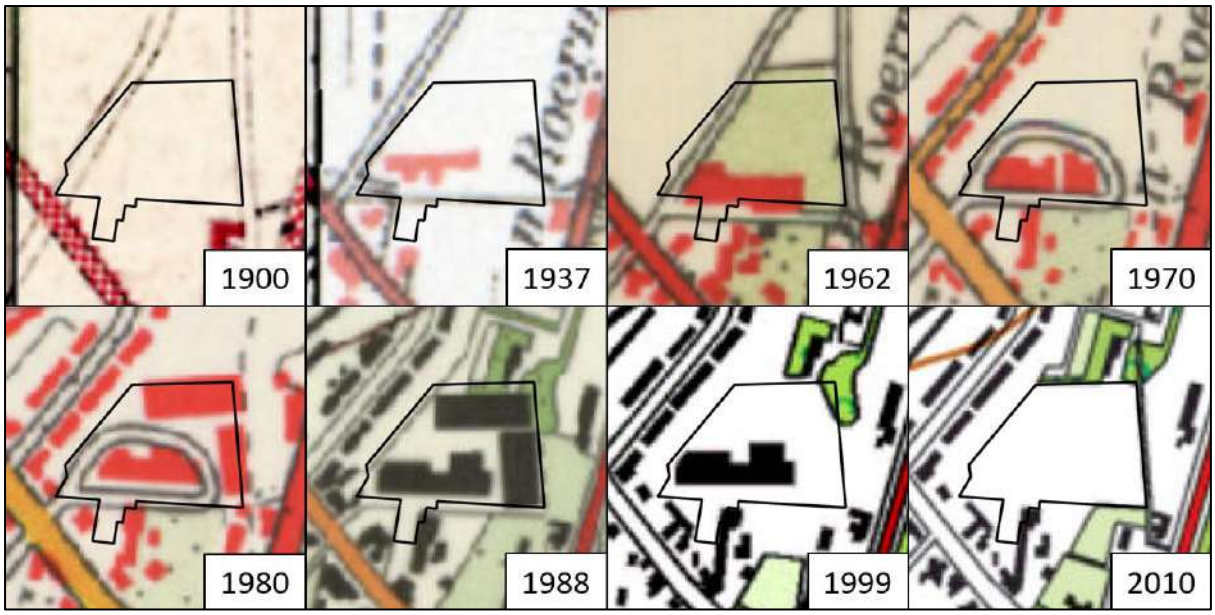
Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer S. van Bogget), d.d. 29 september 2020
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Servicecentrum MER (contactpersoon mevrouw A. Genders), d.d. 29 september 2020
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 27 oktober 2020

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode tot 1900 blijkt dat de onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving ervan, destijds in gebruik is geweest als weiland en onbebouwd is geweest. In 1919 is op de onderzoekslocatie een dakpannenfabriek gerealiseerd (C.V. Gebrs. Cuypers Dakpannenfabriek). Deze fabriek is op het historisch kaartmateriaal zichtbaar vanaf 1937. Deze dakpannenfabriek is verder uitgebreid met twee loodsen tot circa 1988. In 1994 zijn de twee loodsen afgebrand (die tot dan gebruikt werden voor het stallen van caravans). Hierbij is alleen bluswater gebruikt en geen bluspoeder

In het verleden is op het perceel een bovengrondse dieseltank (800 l) met handpomp aanwezig geweest. Deze is in de periode 1994-2004 verwijderd. Bij servicecentrum MER zijn hier verder geen gegevens van bekend. Op de locatie zijn in het verleden 3 bezinkputten voor afvalwater aanwezig geweest. Mogelijk is het terrein deels aangevuld met dakpanafval. Daarbij zijn vermoedelijk in het verleden plaatselijk assen uit kolengestookte ovens in de bodem gebracht.

In 2004 is de fabriek gesloopt, hierbij is ook het terrein geëgaliseerd. Vanaf 2010 is er op het kaartmateriaal geen bebouwing meer zichtbaar. Sinds 2004 is de onderzoekslocatie niet wezenlijk meer veranderd. De onderzoekslocatie is ingericht als openbaar gebied, welke grotendeels braakliggend is en voor een klein gedeelte geasfalteerd is. In de onderstaande figuur (afbeelding 1) zijn uitsneden van historisch kaartmateriaal van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1. Uitsneden historisch kaartmateriaal

Bij servicecentrum MER zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de voormalige bebouwing. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om ± 60 woningen op de onderzoekslocatie te realiseren met parkeerplaatsen en groenvoorzieningen. De woningen zullen grondgebonden starterswoningen en sociale huur of zorgappartementen betreffen.

3.4 Calamiteiten

De brand, die in 1994 ter plaatse van de twee loodsen heeft gewoed, wordt beschouwd als een calamiteit met een bodembedreigend karakter. Uit het dossier van servicecentrum MER blijkt niet, dat er zich in het verleden andere bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Meldingsonderzoek, Intron-Bodemtech, augustus 1993
Op basis van het meldingsonderzoek van Intron-Bodemtech en de uitgevoerde terreininspectie konden de volgende potentiële bronnen van bodemverontreiniging worden onderscheiden:

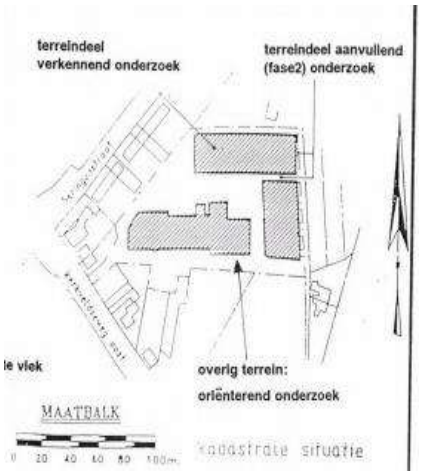
- lekkages of morsingen bij de bovengrondse dieseltank met handpomp;
- lekkages van olie uit de graafmachine op niet vloeistofdichte bestratingen;
- opslag productieafval op de locatie;
- opvullen van delen van de locatie met productieafval en verbrandingsassen;
- lekkage van de bedrijfsriolering;
- lekkage van de bezinkputten

Bodemonderzoek, CSO, 1993/1994

Uit een door CSO uitgevoerd onderzoek (rapportnaam-, nummer en datum niet bekend) naar de samenstelling van de verbrandingsassen bleek destijds dat hierin sterk verhoogde gehaltes zink en koper, een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehaltes cadmium, nikkel en EOX aanwezig waren.

Gecombineerd bodemonderzoek, Cauberg-Huygen Raadgevende ingenieurs B.V., 1994

Op het voormalig terrein van Cuypers Dakpannenfabriek is in 1994 door Cauberg-Huygen Raadgevende ingenieurs B.V. (rapportnummer 970985-1, 20 september 1994) een gecombineerd bodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 7) naar de volgende deelonderzoeken:



I. Aanvullend onderzoek verontreiniging bluswater: naar de effecten van afgespoeld bluswater naast een tweetal afgebrande caravanstallingen, waar op twee plaatsen matig tot sterk verhoogde concentraties zware metalen en minerale olie zijn aangetroffen.

II. Verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de herbouw van de loods: voor het verkrijgen van een bouwvergunning ter plaatse van één van de afgebrande caravanstallingen.

III. Oriënterend bodemonderzoek: naar aanleiding van het door Intron-Bodemtech uitgevoerd meldingsonderzoek.

Per deelonderzoek worden de resultaten besproken:

I. Destijds zijn er voor deelonderzoek I in totaal 6 boringen geplaatst. Hiervan zijn 5 grondmengmonsters geanalyseerd. Destijds is in de bovengrond ter plaatse van een aanwezige zwarte vlek een sterke verontreiniging aangetroffen met minerale olie en een lichte verontreiniging met zink. De omvang van deze verontreiniging werd door Cauberg-Huygen geschat op 1 m³. De overige door CSO aangetroffen metaalverontreinigingen zijn niet meer als zodanig aangetroffen.

II. Destijds zijn er voor deelonderzoek II in totaal 11 boringen geplaatst, waarvan er 1 is afgewerkt als peilbuis. Hiervan zijn destijds 2 grondmengmonsters en 1 grondwatermonster geanalyseerd. Destijds zijn er in de bodem geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met tolueen. Destijds werd geconcludeerd dat er geen belemmeringen voor de voorgestane herbouw van de caravanstalling bestonden.

III. Destijds zijn er voor deelonderzoek III in totaal 33 boringen geplaatst, waarvan er 1 is afgewerkt als peilbuis. Hiervan zijn destijds 5 grondmengmonsters en 1 grondwatermonsters geanalyseerd. Destijds is in de bovengrond ter plaatse van de voormalige tank en pomp een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de bovengrond van het overig terreingedeelte is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond en plaatselijk licht verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink en cadmium. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met tolueen en xylenen. Destijds werd geconcludeerd dat er geen bezwaar bestond met betrekking tot de voorgenomen bedrijfsactiviteiten.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich braakliggend terrein en woonhuizen met bijbehorende siertuinen;
- aan de oostzijde bevinden zich woonhuizen en bijbehorende siertuinen een vleesgrossiersbedrijf en een autodealer;
- aan de zuidzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen, een parkeerterrein, een autobedrijf en een meubelwinkel;
- aan de westzijde bevinden zich woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

Aan de noord- en zuidzijde van de onderzoekslocatie is in 2020 door Econsultancy (rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020) een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Destijds zijn in totaal 24 boringen geplaatst, verdeeld over 2 deellocaties. Hierbij zijn geen peilbuizen geplaatst omdat het grondwater dieper lag dan 5,0 m -mv. Hiervan zijn destijds 7 grondmengmonsters geanalyseerd. Er zijn in de bovengrond van deellocatie A lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB aangetoond. Op deellocatie B zijn lichte verontreinigingen met zink, kobalt, lood, PCB en PAK aangetoond. De ondergrond van beide deellocaties vertoonde geen verontreinigingen. In de bodem (deellocatie A én B) en puinlaag (deellocatie A) zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm géén asbestverdachte materialen aangetroffen. De analytisch aangetroffen asbestconcentratie in de fractie < 20 mm viel tevens onder de detectielimiet. Tevens zijn er op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone “Wonen”, lokaal kunnen verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB in de bovengrond voorkomen. De ondergrond is gelegen binnen de kwaliteitszone “Landbouw/Natuur”, hierin voldoen de gemiddelde gehalten aan de Achtergrondwaarden (projectnummer 349858, Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaar, Regio Limburg Noord).

Op 2 juli 2020 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is géén asbestkansenkaart vastgesteld.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een holtpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 26 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 4,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aangetroffen verontreinigingen (zowel zintuiglijk als analytisch) in de vorige onderzoeken. Doordat het terrein na de sloop geëgaliseerd is, is de in 1994 aangetroffen sterke olieverontreiniging (1 m^3) niet meer als zodanig vindbaar. Vanwege het feit dat er alleen met bluswater is gewerkt tijdens de brand in 1994 en niet met blusschuim, is de locatie niet verdacht voor PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde, de interventiewaarde voor asbest of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

Verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897)
Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor “halfverhardingslagen” vanwege het feit dat het terrein deels is aangevuld met dakpanafval (waarbij plaatselijk assen uit kolengestookte ovens in de bodem gebracht kunnen zijn). De doelstelling van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto’s van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 29 en 30 oktober 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer H.C. Nabben. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel 2 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 2. ***Visuele inspectie toplaag***

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 10.480 m²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen inspectie mogelijk vanwege vegetatie
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	sterke vegetatie
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	0-10 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	ja (ter plaatse van boring 18)

5.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 24 boringen geplaatst; 16 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 1,0 m -mv, 5 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,8 m -mv. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 24 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Het aangetroffen asbestverdacht materiaal ter plaatse van boring 18 is verzameld.

5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig grof tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zeer plaatselijk zwak humeus.

De bovengrond is plaatselijk zwak betonhoudend, zwak tot matig slakhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend en zeer plaatselijk matig huisvuilhoudend. Verder is de bovengrond bij boring 04 en 11 volledig dakpanhoudend.

Tijdens de inspectie is er, afgezien van 2 stukken asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Gezien het feit dat het grondwater zich dieper dan 5,5 m -mv bevindt (Econsultancy, rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020), zijn de gestuite boringen niet dieper doorgezet en heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Tabel 3 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 3. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
03	0,50	0,00 - 0,20	zwak betonhoudend
08	0,50	0,00 - 0,50	matig slakhoudend
13	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
14	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 2,00	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
15	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
16	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
17	0,50	0,00 - 0,50	matig slakhoudend
20	0,50	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
21	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
22	0,50	0,00 - 0,50	zwak slakhoudend
23	0,50	0,00 - 0,20	zwak slakhoudend, zwak betonhoudend
24	0,50	0,00 - 0,50	zwak slakhoudend

Tabel 4 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen met asbestverdacht plaatmateriaal, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen asbest

Gat/boring	Traject (m -mv)	Einddiepte (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
18	0,00 - 1,00	1,00	matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend	10	vlakke plaat	ASB-M01
				25	vlakke plaat	ASB-M02

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 7 grondmengmonsters samengesteld (5 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 7 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*
  droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel 5 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 5. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,30), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM02	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,20), 22 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (matig slakhoudend, zwak slakhoudend)
MM03	13 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MM04	20 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,20)	standaardpakket grond	bovengrond (matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak betonhoudend)
MM05	18 (0,00 - 0,50), 18 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	bovengrond (matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend)
MM06	02 (1,50 - 2,00), 04 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 19 (0,50 - 1,00), 21 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM07	14 (1,00 - 1,50), 14 (1,50 - 2,00)	standaardpakket grond	ondergrond (matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend)

Verkennend onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897
Het aangetroffen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):*
  serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 2 mengmonsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
  droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 6 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-M01	18 (0,00 - 1,00)	asbest verzamel (NEN5897-2016)	vlakke plaat
ASB-M02	18 (0,00 - 1,00)	asbest verzamel (NEN5897-2016)	vlakke plaat
ASB-MM01	18 (0,00 - 1,00)	asbest in puin (NEN 5897-2016)	verdachte laag (matig dakpanhoudend, matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend)
ASB-MM02	04 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	asbest in puin (NEN 5897-2016)	verdachte laag (volledig dakpan)
ASB-MM03	03 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	asbest in bodem (NEN 5897-2016)	verdachte laag (zwak betonhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak slakhoudend)
ASB-MM04	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	asbest in bodem (NEN 5897-2016)	verdachte laag (zwak tot matig baksteenhoudend, zwak tot sterk dakpanhoudend, zwak tot matig slakhoudend)

6.2 Toetsingskader

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

Verkennend bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707 en puin NEN 5897
De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem (“interventiewaarde”) is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum \ (M_K \times \%_{k,i}/100) \ / \ V \times \eta_s \times ds$$

waarin:

V (in dm^3)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M_k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
$\%_{k,i}$	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N_s (in kg/dm^3)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

6.3 Resultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 7 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 7. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond meng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Bbk (*A)
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,30), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)	kobalt	-	-	AW
MM02	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,20), 22 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	cadmium kobalt PAK	-	-	Wonen
MM03	13 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50)	-	-	-	AW
MM04	20 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,20)	-	-	-	AW
MM05	18 (0,00 - 0,50), 18 (0,50 - 1,00)	kobalt	-	-	AW
MM06	02 (1,50 - 2,00), 04 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 19 (0,50 - 1,00), 21 (0,50 - 1,00)	kobalt nikkel minerale olie	-	-	Industrie
MM07	14 (1,00 - 1,50), 14 (1,50 - 2,00)	cadmium kobalt nikkel	-	-	Wonen

(*A) De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem":
AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde
wonen = toepasbaar (functieklasse wonen)
industrie = toepasbaar (functieklasse industrie)
NT = niet toepasbaar

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit (indicatief).

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 8 geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm).

Tabel 8. Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen

Gat	Monster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hechtgebonden	chrysotiel/ amosiet/ crocidoliet	Asbestgehalte
18	ASB-M01	18 (0,00 - 1,00)	vlakke plaat	1	21	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %
18	ASB-M02	18 (0,00 - 1,00)	vlakke plaat	6	40	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %

Tabel 9 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 9. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM01	18 (0,00 - 1,00)	41 mg/kg d.s.
ASB-MM02	04 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.*
ASB-MM03	03 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	6,0 mg/kg d.s.
ASB-MM04	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.*

* Kleiner dan de detectiebepalingslimiet

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

6.5 Interpretatie analyseresultaten

Tabel 10 geeft een overzicht van de berekende asbestgehalten. Voor de berekening van deze indicatieve asbestgehalten wordt verwezen naar bijlage 6a.

Tabel 10. Berekende asbestgehalten

Gat	Traject (m -mv)	Gehalte <0,5 x Interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte >0,5 x Interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > Interventiewaarde/hergebruikswaarde
18	(0,00 - 1,00)	-	-	105,2 mg/kg d.s.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een verkennend bodemonderzoek incl. asbest uitgevoerd aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig grof tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zeer plaatselijk zwak humeus. De bovengrond is plaatselijk zwak betonhoudend, zwak tot matig slakhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend en zeer plaatselijk matig huisvuilhoudend. Verder is de bovengrond bij boring 04 en 11 volledig dakpanhoudend.
Tijdens de inspectie is er, afgezien van 2 stukken asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium en PAK, waardoor de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor deze bovengrond “AW” en de bovengrond met de PAK verontreiniging “Wonen” betreft. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium, nikkel en minerale olie, waardoor de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor de ondergrond met cadmium, kobalt en nikkelverontreiniging “Wonen” betreft en de kobalt, nikkel en minerale olie verontreiniging “Niet Toepasbaar” betreft.
Gezien het feit dat het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt (Econsultancy, rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020), zijn de gestuite boringen niet dieper doorgezet en heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er echter, voor wat betreft de parameters van het standaardpakket, géén reden voor een nader onderzoek.

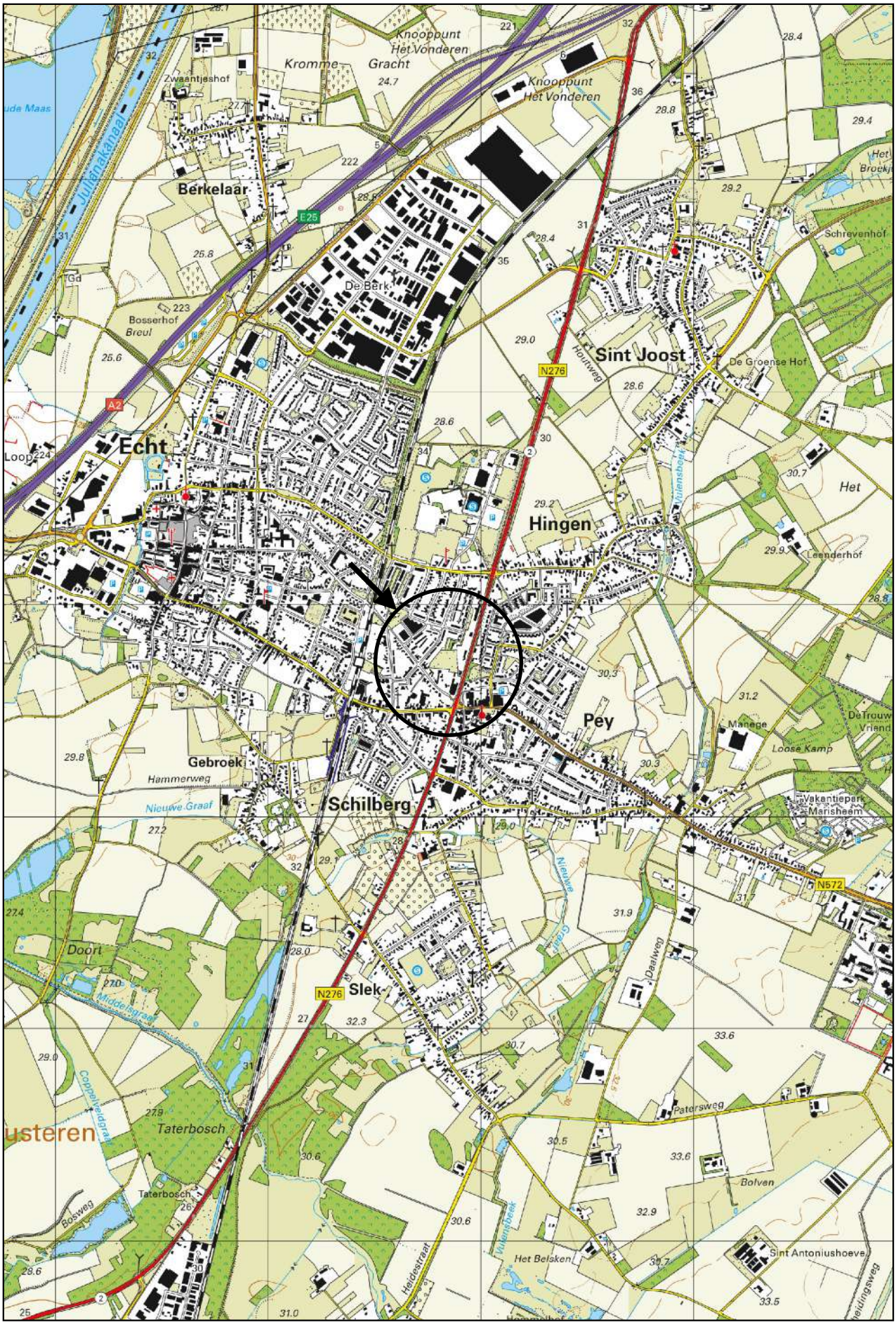
Verkennend onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897
Tijdens de veldwerkzaamheden is in de puinlaag zintuiglijk in de fractie >20 mm asbestverdacht materiaal aangetroffen ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv). Het materiaal betreft hechtgebonden chrysotiel asbest (10-15%). Analytisch is er 41 mg/kg d.s. asbest vastgesteld in de kleine fractie (<20 mm). Het asbestgehalte is op basis van een indicatieve berekening vastgesteld op 105,2 mg/kg d.s. Het berekende asbestgehalte van 105,2 mg/kg d.s. overschrijd de interventiewaarde en daarmee het criterium voor nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt derhalve gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. Econsultancy adviseert om op termijn de aard en omvang van de vastgestelde asbestverontreiniging nader te onderzoeken.

Algemeen
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Swalmen, 24 november 2020

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: Locatieschets: Kerkveldsweg Oost te Echt | A3

Eco nsultancy

PROJECT: 13620.001
SCHAAL: 1:500 DATUM: 23-11-2020
GETEKEND: LKe BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 3a Bodemprofielen

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

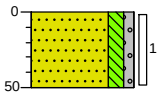
peilbuis



Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring: 01

Datum veldwerk: 30-10-2020



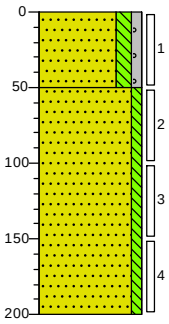
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 02

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

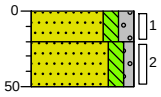
50

Zand, zeer grof, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring: 03

Datum veldwerk: 30-10-2020



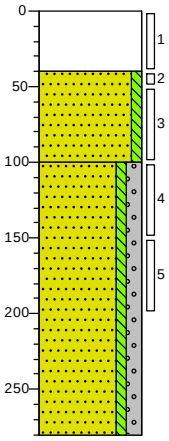
0 braak

20 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep

50 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Inspectiegat/Boring: 04

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 Volledig dakpan, neutraalbruin, El. ram

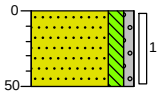
40 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbeige, Edelmanboor, Gestuit op grind

280

Inspectiegat/Boring: 05

Datum veldwerk: 30-10-2020



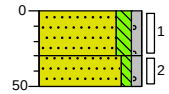
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 06

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak keien, neutraalbruin, Schep

30

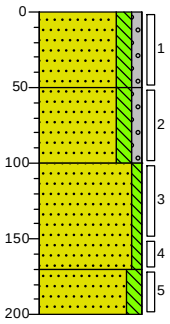
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring 07

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Zand, matig grof, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor

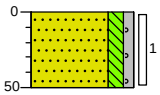
170

Zand, matig grof, matig siltig, matig kleihoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring 08

Datum veldwerk: 30-10-2020



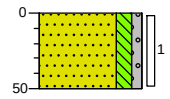
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig dakpan houdend, matig slakhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 09

Datum veldwerk: 30-10-2020



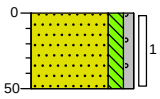
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 10

Datum veldwerk: 30-10-2020



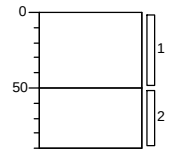
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 11

Datum veldwerk: 30-10-2020



0

Volledig dakpan, El. ram

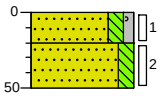
50

Volledig dakpan, Schep, Gestuit instorten

90

Inspectiegat/Boring 12

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sterk dakpan houdend, neutraalbruin, Schep

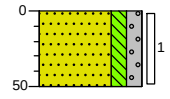
20

Zand, matig grof, matig siltig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 13

Datum veldwerk: 30-10-2020



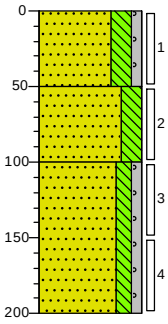
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, matig dakpan houdend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 14

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Zand, matig grof, sterk siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

100

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak dakpan houdend, donkerbruin, Edelmanboor

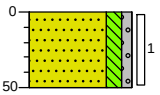
200

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring: 15

Datum veldwerk: 30-10-2020



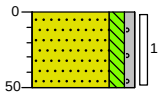
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 16

Datum veldwerk: 30-10-2020



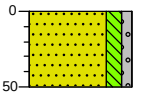
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak dakpan houdend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 17

Datum veldwerk: 30-10-2020



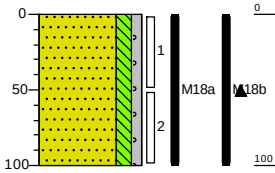
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig dakpan houdend, matig slakhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 18

Datum veldwerk: 30-10-2020



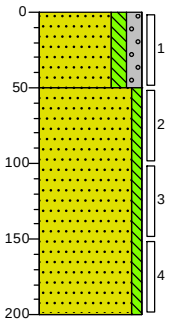
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig dakpan houdend, matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend, neutraalbruin, Schep

100

Inspectiegat/Boring: 19

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, neutraalbruin, Schep

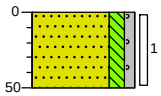
50

Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring: 20

Datum veldwerk: 30-10-2020



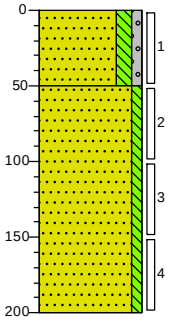
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 21

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

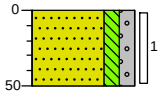
50

Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring: 22

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak slakhoudend, matig dakpan houdend, neutraalbruin, Schep

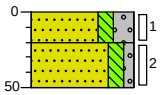
50

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring: 23

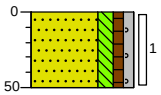
Datum veldwerk: 30-10-2020



0	braak
20	Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, zwak slakhoudend, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep
50	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Inspectiegat/Boring: 24

Datum veldwerk: 30-10-2020



0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak slakhoudend, matig dakpan houdend, donkerbruin, Schep

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3b. Foto’s asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto’s veldwerk d.d. 29 en 30 oktober 2020



Foto 1. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 01



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 02



Foto 3. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 03



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 04



Foto 5. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 05



Foto 6. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 07



Foto 7. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 08



Foto 8. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 09



Foto 9. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 10



Foto 10. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 11



Foto 11. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 12



Foto 12. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 13



Foto 13. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 14



Foto 14. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 15



Foto 15. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 16



Foto 16. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 17



Foto 17. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 18



Foto 18. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 19



Foto 19. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 20



Foto 20. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 21



Foto 21. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 22



Foto 22. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 23



Foto 23. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 24

Bijlage 4a Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.8	86.8	86.9	88.1	93.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.5	3.1	1.6	1.9	1.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	98	98	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	7.7	9.7	8.1	5.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	29	55	36	34	23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.50	0.20	0.21	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	8.8	6.9	5.3	7.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	18	9.7	9.6	8.7
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	16	15	11	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	17	35	16	18	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	39	70	43	40	29
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.2	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	11674293
2	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	11674294
3	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)	Grond (AS3000)	11674295
4	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)	Grond (AS3000)	11674296
5	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)	Grond (AS3000)	11674298

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.068	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.31	0.25	0.094	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.12	0.059	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.48	0.14	0.066	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.052	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.10	0.058	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.39	0.076	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.49	0.092	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	2.9	0.96	0.49	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	11674293
2	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	11674294
3	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)	Grond (AS3000)	11674295
4	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)	Grond (AS3000)	11674296
5	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)	Grond (AS3000)	11674298

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	86.8	81.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.5	11.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	87
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.4	11.5
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	81	180
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.84
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	16	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	22
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	21	27
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	76	78
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	7.2
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	24
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.2	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	53
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)	Grond (AS3000)	11674299
7	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	11681751

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.22
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.067
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.082	0.23
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S	Chryseen	mg/kg ds	0.075	0.21
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.064
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.080
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52	1.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)	Grond (AS3000)	11674299
7	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	11681751

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020172797/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Uw monsteromschrijving				
11674293	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0 -50) 10 (0-50)				
0538505740	09	0	50	30-Oct-2020	1
0538505733	10	0	50	30-Oct-2020	1
0538505727	02	0	50	30-Oct-2020	1
0538505572	01	0	50	30-Oct-2020	1
0538505728	05	0	50	30-Oct-2020	1
0538505668	06	0	30	30-Oct-2020	1
11674294	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)				
0538505815	22	0	50	30-Oct-2020	1
0538505710	08	0	50	30-Oct-2020	1
0538505798	12	0	20	30-Oct-2020	1
0538505749	24	0	50	30-Oct-2020	1
11674295	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)				
0538505180	16	0	50	30-Oct-2020	1
0538505753	15	0	50	30-Oct-2020	1
0538505704	21	0	50	30-Oct-2020	1
0538505809	13	0	50	30-Oct-2020	1
11674296	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)				
0538505145	20	0	50	30-Oct-2020	1
0538505714	23	0	20	30-Oct-2020	1
11674298	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50- 100) 21 (50-100)				
0538505182	19	50	100	30-Oct-2020	2
0538505187	04	50	100	30-Oct-2020	3
0538505719	02	150	200	30-Oct-2020	4
0538505748	07	100	150	30-Oct-2020	3
0538505166	21	50	100	30-Oct-2020	2
11674299	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)				
0538505746	14	100	150	30-Oct-2020	3
0538505741	14	150	200	30-Oct-2020	4
11681751	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)				
0538505662					
0538505732					

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020172797/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020172797/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

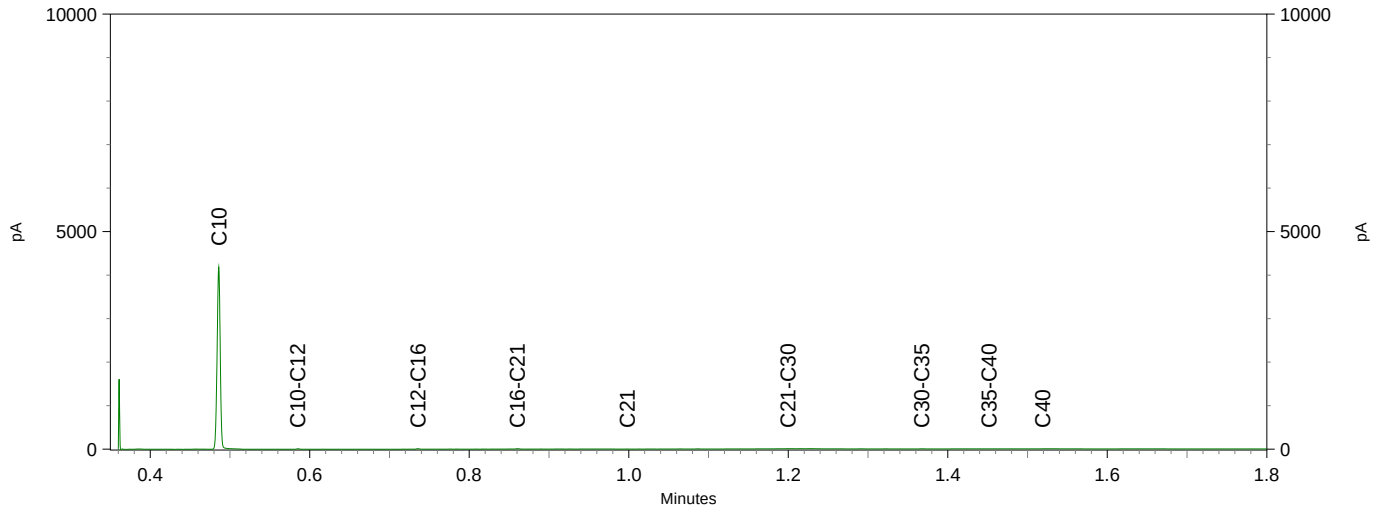
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

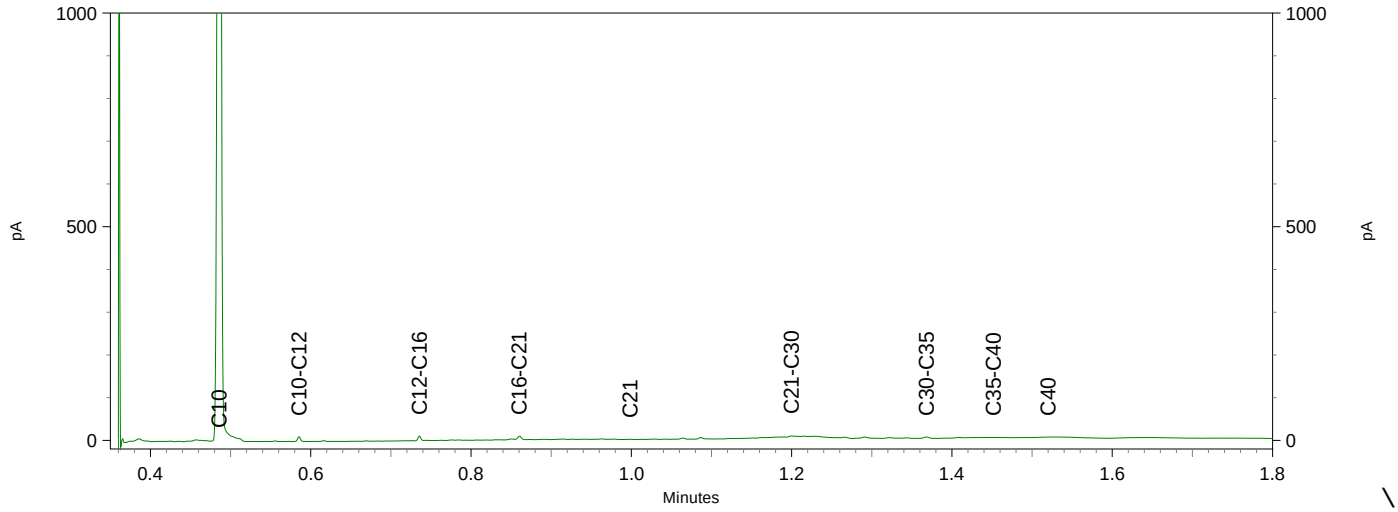
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

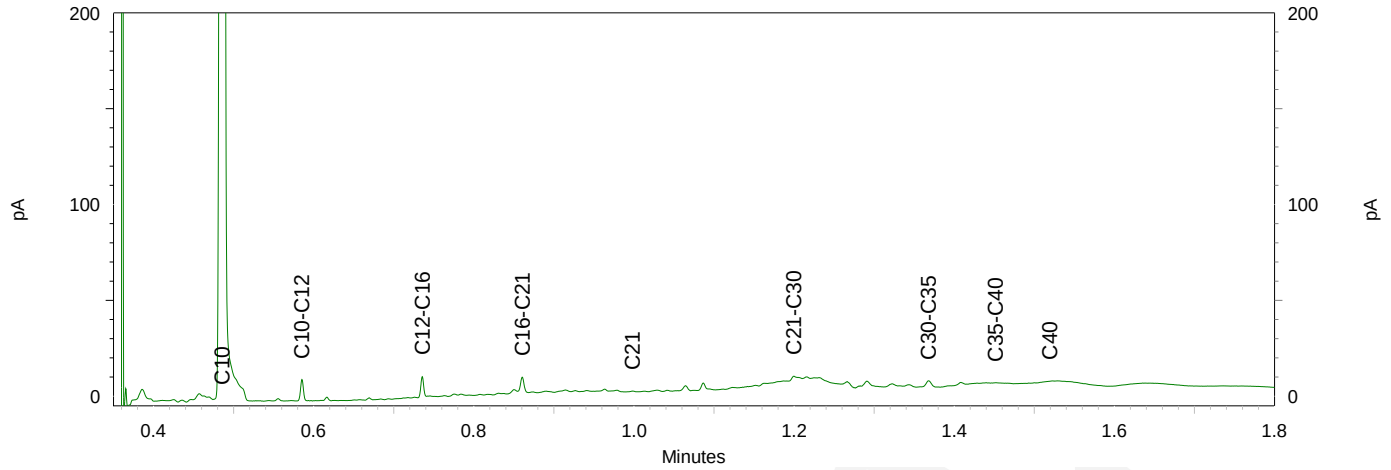
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11674299
Certificate no.: 2020172797
Sample description.: MM07 14 (100-150) 14 (150-200)
V



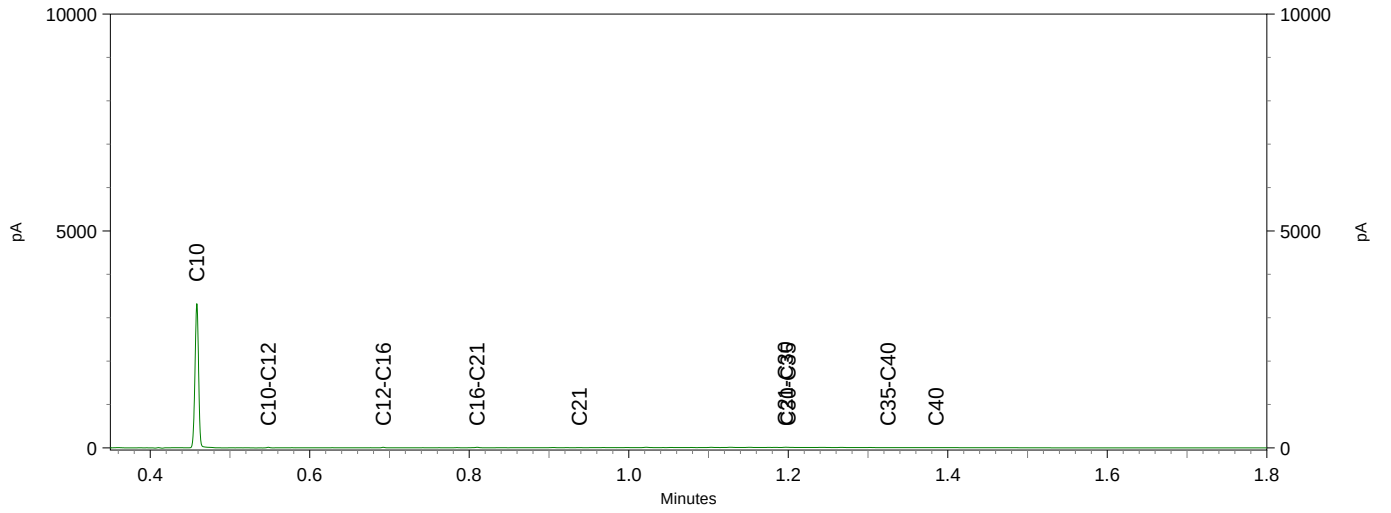


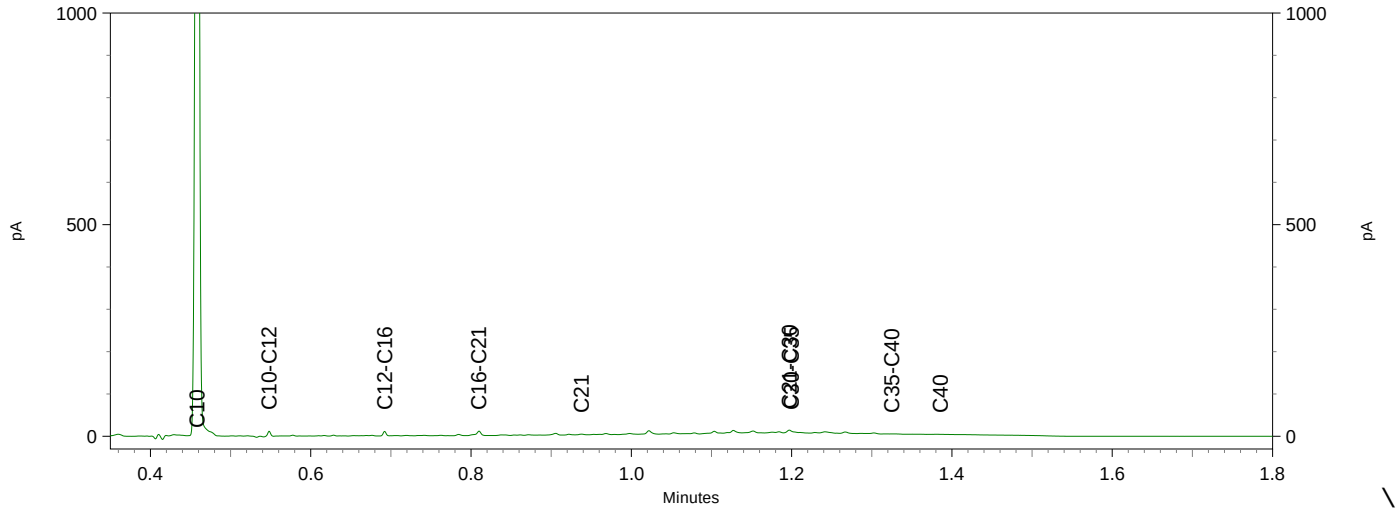


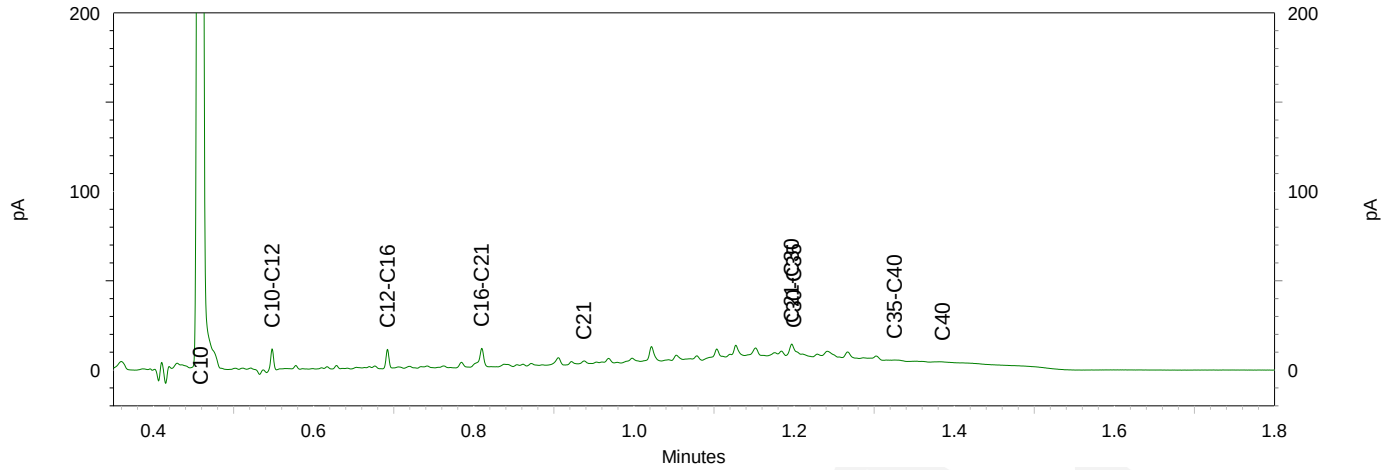
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11681751
Certificate no.: 2020172797
Sample description.: MM05 18 (0-50) 18 (50-100)
V







eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020172805/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172805/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	02-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	07-Nov-2020/05:17
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1[1)]	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.3 [2)]	84.7 [2)]	87.1 [2)]	86.8 [2)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			17.0 [3)]	16.3 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg			3.4 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg			26 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg			30 [3)]	<6.2 [3)]
Asbest in grond	mg/kg ds			6.0 [3)]	<0.5 [3)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			2.0 [3)]	<0.5 [3)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			1.6 [3)]	<0.5 [3)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			0.4 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			2.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 [3)]	0.0 [3)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	27.0 [4)]	30.0 [4)]		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 8-20mm	mg	310 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest (som)	mg	310 [4)]	<11.5 [4)]		
Asbest in puin	mg/kg ds	41 [4)]	<0.5 [4)]		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	14 [4)]	<0.5 [4)]		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	11 [4)]	<0.5 [4)]		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	3.0 [4)]	0.0 [4)]		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	14 [4)]	0.0 [4)]		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [4)]	0.0 [4)]		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)	Asbestverdachte grond	11674320
2	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)	Asbestverdachte grond	11674321
3	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)	Asbestverdachte grond	11674322
4	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)	Asbestverdachte grond	11674323

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
MC

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020172805/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11674320	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)				
1629144M	Asbmm01	0	100	30-Oct-2020	A
1629052M	Asbmm01	0	100	30-Oct-2020	B
11674321	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)				
1629057M	Asbmm02	0	50	30-Oct-2020	A
1629058M	Asbmm02	0	50	30-Oct-2020	B
11674322	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)				
1629059M	Asbmm03	0	50	30-Oct-2020	1
11674323	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)				
1629056M	Asbmm04	0	50	30-Oct-2020	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020172805/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020172805/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1108088**
Uw project omschrijving : **2020172805-13620.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6506283**
Uw referentie : **ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 05-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16990 g
Droge massa aangeleverde monster : 14798 g
Percentage droogrest : **87,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13238,0	91,0	12,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	187,0	1,3	23,1	12,35	0	0,0
1-2 mm	163,7	1,1	55,9	34,15	1	7,3
2-4 mm	114,0	0,8	114,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	271,0	1,9	271,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	572,0	3,9	572,0	100,00	1	163,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14545,7**	**100,0**	**1048,5**		**2**	**170,8**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	1,2	0,2	0,1	0,9	0,1	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1,8	1,3	2,2	1,4	1,1	1,7	0,4	0,2	0,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**2,0**	**1,4**	**3,4**	**1,6**	**1,2**	**2,6**	**0,4**	**0,2**	**0,9**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,6	0,4	2,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,6	0,4	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506283**
Uw referentie	:	**ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1108088**
Uw project omschrijving : **2020172805-13620.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6506284**
Uw referentie : **ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16300 g
Droge massa aangeleverde monster : 14148 g
Percentage droogrest : **86,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12759,9	91,5	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	180,5	1,3	33,3	18,45	0	0,0
1-2 mm	156,1	1,1	46,3	29,66	0	0,0
2-4 mm	144,5	1,0	144,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	291,5	2,1	291,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	407,6	2,9	407,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13940,1**	**100,0**	**936,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506281**
Uw referentie	:	**ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 27000 g
Droge massa aangeleverde monster : 23031 g
Percentage droogrest : **85,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19369,5	84,8	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	258,0	1,1	62,5	24,22	0	0,0
1-2 mm	402,0	1,8	127,1	31,62	0	0,0
2-4 mm	385,5	1,7	208,3	54,03	0	0,0
4-8 mm	1046,3	4,6	1046,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1373,5	6,0	1373,5	100,00	1	1947,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**22834,8**	**100,0**	**2830,2**		**1**	**1947,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	14	10	17	11	8,5	13	3,0	1,7	4,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**14**	**10**	**17**	**11**	**8,5**	**13**	**3,0**	**1,7**	**4,3**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11	3,0	14
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11	3,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **41 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506281**
Uw referentie	:	**ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506282**
Uw referentie	:	**ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 30040 g
Droge massa aangeleverde monster : 25444 g
Percentage droogrest : **84,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21347,7	84,6	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	74,9	0,3	13,2	17,62	0	0,0
1-2 mm	111,8	0,4	37,8	33,81	0	0,0
2-4 mm	241,4	1,0	147,1	60,94	0	0,0
4-8 mm	888,4	3,5	888,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	2576,4	10,2	2576,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**25240,6**	**100,0**	**3675,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
Uw referentie	:	**ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)**
Monstercode	:	**6506281**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6506283	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)	Asbmm03	0-.5	1629059MG
6506284	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)	Asbmm04	0-.5	1629056MG
6506281	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)	Asbmm01 Asbmm01	0-1 0-1	1629144MG 1629052MG
6506282	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)	Asbmm02 Asbmm02	0-.5 0-.5	1629058MG 1629057MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020177119/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020177119/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	09-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Nov-2020
Uw monsternemer	Dave Schell	Rapportagedatum	12-Nov-2020/15:42
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	80.8 [1)]	88.1 [1)]
Aantal stuks		1 [2)]	6 [2)]
Gewicht	g	21.0 [2)]	40.0 [2)]
Amfibool	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	2600 [2)]	5000 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-M01 18 (0-100)	Asbestverdachte grond	11687874
2	ASB-M02 18 (0-100)	Asbestverdachte grond	11687875

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020177119/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11687874	ASB-M01 18 (0-100)				
0129401A	18	0	100	30-Oct-2020	M18a
11687875	ASB-M02 18 (0-100)				
0010606A	18	0	100	30-Oct-2020	M18b

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020177119/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020177119/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6516287**
Uw referentie	:	**ASB-M01 18 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 26,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 21,0 g
Percentage droogrest : **80,77 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	21,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	2625,0	0,0
Totaal	**21,0**				**1**	**2625,0**	**0,0**
					Ondergrens	2100	0
					Bovengrens	3150	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2600	0,0	2600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2600	0,0	

Totaal massa asbest: **2600 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6516288**
Uw referentie	:	**ASB-M02 18 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 45,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 40,0 g
Percentage droogrest : **88,11 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	40,0	hecht	chrysotiel 10-15		6	5000,0	0,0
Totaal	**40,0**				**6**	**5000,0**	**0,0**
					Ondergrens	4000	0
					Bovengrens	6000	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5000	0,0	5000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5000	0,0	

Totaal massa asbest: **5000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6516287	ASB-M01 18 (0-100)	18	0-1	0129401AK
6516288	ASB-M02 18 (0-100)	18	0-1	0010606AK

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM01
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	70,79		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3854	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	17,18	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	17,27	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0467	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	27,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,62	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	74,69	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11674293	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM02
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,7	7,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	55	124,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,7563	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	19,06	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	30,17	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0665	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31,64	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48,93	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	126	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,935	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11674294	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM03
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	71,08		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3079	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	13,17	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	15,86	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0447	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26,65	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	22,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	73,33	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	26					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,96	0,968	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11674295	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM04
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	74,75		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3306	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	11,18	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	16,41	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0457	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21,27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	25,46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	72,45	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,487	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11674296	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM05
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	60,94		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	19,52	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	15,96	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28,98	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,31	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	57,92	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11674298	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM06
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	123,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4256	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	19,4	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,91	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0417	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	38,73	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	26,68	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	109,7	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5	20					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	44					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	96					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	44					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,2	28,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	240	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,522	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11674299	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM07
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		11,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6					
Organische stof	% (m/m) ds	11,7	11,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	87						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	318,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,908	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	20,69	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0408	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35,81	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	31,35	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	107	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,795					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,991					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2	6,154					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	20,51					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	9,402					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,59					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	45,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0041	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0299					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,188					
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,0572					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,1966					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1368					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,1795					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,0547					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,094					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,094					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0683					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,099	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11681751	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM01
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	70,79		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3854	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	17,18	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	17,27	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0467	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	27,25	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,62	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	74,69	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11674293	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM02
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,7	7,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	55	124,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,7563	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	19,06	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	30,17	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0665	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31,64	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48,93	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	126	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,935	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11674294	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM03
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	71,08		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3079	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	13,17	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	15,86	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0447	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26,65	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	22,04	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	73,33	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	26						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,068	0,068						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,96	0,968	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11674295	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM04
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	74,75		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3306	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	11,18	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	16,41	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0457	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21,27	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	25,46	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	72,45	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059						
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,487	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11674296	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM05
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	60,94		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	19,52	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	15,96	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28,98	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,31	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	57,92	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11674298	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM06
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	123,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4256	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	19,4	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,91	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0417	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	38,73	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	26,68	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	109,7	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5	20						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	44						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	96						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	44						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,2	28,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	240	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,522	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11674299	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM07
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		11,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6						
Organische stof	% (m/m) ds	11,7	11,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	87							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	318,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,908	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	20,69	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,9	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0408	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35,81	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	31,35	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	107	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,795						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,991						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2	6,154						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	20,51						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	9,402						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,59						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	45,3	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0041	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0299						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,188						
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,0572						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,1966						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1368						
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,1795						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,0547						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,094						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,094						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0683						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,099	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11681751	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische kool-waterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	
	DDE (som)	0,10	2,3	-	
	DDD (som)	0,020	34	-	
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b*\%\,lut. + c*\%\,org.st.}{a + b*25 + c*10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I.	**Metalen**						
	antimoon (Sb)	4,0 *)		15	22	0,070	9
	arseen (As)	20	x	27	76	0,61	42
	barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
	cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
	chroom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
	kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
	koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
	kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
	lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
	molybdeen (Mo)	1,5 *)	(*B)	88	190	0,48	105
	nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
	tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
	vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
	zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II.	**Overige anorganische stoffen**					-	
	chloride [3]	3,0		3,0	20	nvt	nvt
	cyanide (vrij) [4]	5,5		5,5	50	nvt	nvt
	cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
	thiocyanaten (som)						
III.	**Aromatische stoffen**						
	benzeen	0,20 *)		0,20	1	nvt	nvt
	ethylbenzeen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	tolueen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	xylenen (som)	0,45 *)		0,45	1,25	nvt	nvt
	styreen (vinylbenzeen	0,25 *)		0,25	86	nvt	nvt
	fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
	cresolen (som)	0,30 *)		0,30	5	nvt	nvt
	dodecylbenzeen	0,35 *)		0,35	0,35	nvt	nvt
	aromatische oplosmiddelen (som) [6]	2,5 *)		2,5	2,5	nvt	nvt
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**						
	naftaleen		x			nvt	nvt
	fenantreen		x			nvt	nvt
	antraceen		x			nvt	nvt
	fluorantheen		x			nvt	nvt
	chryseen		x			nvt	nvt
	benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
	benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
	indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
	PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**						
	a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen	0,10 *)		0,10	0,1	nvt	nvt
	monochlooretheen	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
	(vinylchloride) [7]	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	dichloormethaan	0,20 *)		0,20	4	nvt	nvt
	1,1-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,2-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1-dichlooretheen [7]	0,80 *)		0,80	0,80	nvt	nvt
	1,2-dichlooretheen (som)	0,25 *)		0,25	3	nvt	nvt
	dichloorpropanen (som)	0,25 *)		0,25	0,25	nvt	nvt
	trichloormethaan (chloroform)	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1,1-trichloorethaan	0,25 *)		0,25	2,5	nvt	nvt
	1,1,2-trichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,7	nvt	nvt
	trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
	tetrachloormethaan (Tetra						
	tetrachlooretheen (Per)						
	b. chloorbenzenen						
	monochloorbenzeen	0,20 *)		0,20	5	nvt	nvt
	dichloorbenzenen (som)	2,0 *)		2,0	5	nvt	nvt
	trichloorbenzenen (som)	0,015 *)		0,015	5	nvt	nvt
	tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 *)		0,0090	2,2	nvt	nvt
	pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
	hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
	chloorbenzenen (som)		x				
	c. chloorfenolen						
	monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
	dichloorfenolen (som)	0,20 *)		0,20	6	nvt	nvt
	trichloorfenolen (som)	0,0030 *)		0,0030	6	nvt	nvt
	tetrachloorfenolen (som)	0,015 *)	x	1	6	nvt	nvt
	pentachloorfenol	0,0030 *)		1,4	5	nvt	nvt
	chloorfenolen (som)	-					

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
	d. polychloorbifenylen (PCB's)		x			nvt	nvt
	PCB 28		x			nvt	nvt
	PCB 52		x			nvt	nvt
	PCB 101		x			nvt	nvt
	PCB 118		x			nvt	nvt
	PCB 138		x			nvt	nvt
	PCB 153		x			nvt	nvt
	PCB 180	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
	PCB's (som 7)						
	e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
	monochlooranilinen (som)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	pentachlooraniline	0,15 *)		0,15	0,15	nvt	nvt
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055 *)		0,000055	0,000055	nvt	nvt
	chloornaftaleen (som)	0,070 *)		0,070	10	nvt	nvt
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**						
	a. organochloor bestrijdings-						
	middelen chloordaan (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	DDT (som)	0,20	x	0,20	1	nvt	nvt
	DDE (som)	0,10	x	0,13	1,3	nvt	nvt
	DDD (som)	0,020	x	0,84	34	nvt	nvt
	DDT/DDE/DDD (som)					nvt	nvt
	aldrin		x			nvt	nvt
	dieldrin		x			nvt	nvt
	endrin		x			nvt	nvt
	isodrin		x			nvt	nvt
	telodrin		x			nvt	nvt
	drins (som)	0,015		0,04	4,0	nvt	nvt
	endosulfansulfaat		x		0,1	nvt	nvt
	α-endosulfan	0,00090	x	0,00090	0,00090	nvt	nvt
	α-HCH	0,0010	x	0,0010	0,5	nvt	nvt
	β-HCH	0,0020	x	0,0020	0,5	nvt	nvt
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	x	0,04	0,5	nvt	nvt
	δ-HCH		x			nvt	nvt
	HCH-verbindingen (som)				0,1	nvt	nvt
	heptachloor	0,00070	x	0,00070	0,1	nvt	nvt
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	hexachloorbutadieen	0,003 *)	x			nvt	nvt
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40		0,40	0,5	nvt	nvt
	b. organofosforpesticiden						
	azinfos-methyl	0,0075 *)		0,0075	0,0075	nvt	nvt
	c. organotin bestrijdingsmiddelen	0,15		0,5	2,5 (9)	nvt	nvt
	organotin verbindingen (som) [8]	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
	tributyltin (TBT) [8]						
	d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden	0,55 *)		0,55	0,55	nvt	nvt
	MCPA						
	e. overige bestrijdingsmiddelen	0,035 *)		0,035	0,5	nvt	nvt
	atrazine	0,15 *)		0,15	0,45	nvt	nvt
	carbaryl	0,017 *)		0,017	0,017	nvt	nvt
	carbofuran (7)	0,60 *)		0,60	0,60	nvt	nvt
	4-chloormethylfenolen (som)						
	niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090 *)		0,090	0,5	nvt	nvt
VII.	**Overige stoffen**						
	asbest [10]			100	100	nvt	nvt
	cyclohexanon	2,0 *)		2,0	150	nvt	nvt
	dimethyl ftalaat [11]	0,045 *)		9.2	60	nvt	nvt
	diethyl ftalaat [11]	0,045 *)		5,3	5,3	nvt	nvt
	di-isobutylftalaat [11]	0,045 *)		1,3	1,7	nvt	nvt
	dibutyl ftalaat [11]	0,070 *)		5,0	36	nvt	nvt
	butyl benzylftalaat [11]	0,070 *)		2,6	48	nvt	nvt
	dihexyl ftalaat [11]	0,070 *)		18	60	nvt	nvt
	di(2-ethylhexyl)ftalaat [11]	0,045 *)		8,3	60	nvt	nvt
	minerale olie [12] [13]	190	3000	190	500	nvt	nvt
	pyridine	0,15 *)		0,15	1	nvt	nvt
	tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
	tetrahydrothiofeen	1,5 *)		1,5	8,8	nvt	nvt
	tribroommethaan (bromoform)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
	diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
	acrylonitril	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	formaldehyde	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
	methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
	butanol (1-butanol)	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	butylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	ethylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	methylethylketon	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

1)	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
2)	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
3)	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
4)	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
5)	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
6)	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
7)	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
8)	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
9)	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
10)	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
11)	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
12)	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
13)	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
*)	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
(*A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
(*B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Bijlage 6 Berekening indicatief asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
Projectnummer 13620.001

Sleuf/gat: 18

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	3	dm
Breedte (totaal)	3	dm
Diepte (totaal)	5	dm
Volume totaal sleuf	45,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	15,75	l
Dichtheid fractie > 20 mm	2,145	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	29,3	l
Dichtheid fractie < 20 mm	2,54	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	27	kg
Concentratie	41,0	mg/kg
Ondergrens	10,0	mg/kg
Bovengrens	17,0	mg/kg
Droge stof	85,3	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

Asbestsoort 1:			**Asbestsoort 2:**			**Asbestsoort 3:**			**Asbestsoort 4:**		
Massa asbestverdacht materiaal	21	g	Massa asbestverdacht materiaal	40	g	Massa asbestverdacht materiaal		g	Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest	12,5	%	% serpentijn asbest	12,5	%	% serpentijn asbest		%	% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest	0	%	% amfibool asbest	0	%	% amfibool asbest		%	% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)	2,625	g	Gehalte asbest (serpentijn)	5	g	Gehalte asbest (serpentijn)		g	Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens	2,1	g	Ondergrens	4	g	Ondergrens		g	Ondergrens		g
Bovengrens	3,15	g	Bovengrens	6	g	Bovengrens		g	Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool	0	g	Gehalte asbest amfibool	0	g	Gehalte asbest amfibool		g	Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens	0	g	Ondergrens	0	g	Ondergrens		g	Ondergrens		g
Bovengrens	0	g	Bovengrens	0	g	Bovengrens		g	Bovengrens		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

Asbestsoort 1:			**Asbestsoort 2:**			**Asbestsoort 3:**			**Asbestsoort 4:**		
Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg	Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg	Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg	Totaal ontgraven materiaal	**97,16**	kg
Asbest (serpentijn)	2625	mg	Asbest (serpentijn)	5000	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	2625	mg	Totaal asbest	5000	mg	Totaal asbest	0	mg	Totaal asbest	0	mg
Totaal asbestsoort 1	**27,0**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 2**	**51,5**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 3**	**0,0**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 4**	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**21,6**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**41,2**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**32,4**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**61,8**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0**	**mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**78,5**	**mg/kg**
Ondergrens	**62,8**	**mg/kg**
Bovengrens	**94,2**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	41,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	65,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**26,7**	mg/kg
Ondergrens	**6,5**	mg/kg
Bovengrens	**11,1**	mg/kg

F.

ASBEST TOTAAL	**:**	**105,2 mg/kg**
ONDERGRENS	:	69,3 mg/kg
BOVENGRENS	:	105,3 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

Bijlage 7 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek





Bijlage 3 BUS-melding

BUS-MELDING

KERKVELDSWEG OOST (ONG.)

TE ECHT

Bodem



Rapportage BUS-melding

Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt

Opdrachtgever	Jongen Projectontwikkeling Hompertsweg 34 6371 CX Landgraaf
Rapportnummer	13620.005
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	7 juni 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ing. R.T.M. Peeters
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ing. D.W.J. Verwijlen
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2. - Kadastrale gegevens
3. - Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en onderzoeken asbest
3a. - Eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest
(Econsultancy; rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020)
3b. - Eerder uitgevoerd nader onderzoek asbest
(Econsultancy; rapportnummer 13620.004; d.d. 5 februari 2021)
4. - Locatieschetsen
4a. - Locatieschets uit eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest
(rapportnummer 13620.001)
4b. - Locatieschets met verontreinigingssituatie uit eerder uitgevoerd nader onderzoek asbest
(rapportnummer 13620.004)
5. - Tekening met bestemmingsplan plangebied



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Melding Immobiel

BUS sanering

Administratieve gegevens (invullen door overheid)

	dag	maand	jaar
Datum van ontvangst			

	nummer
Behandelnummer	
Dossier	

1 Saneringslocatie

1.1 Locatienaam: Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt

1.2 Adres

Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging
Kerkveldsweg Oost			

Postcode	Plaats
	Echt

1.3 Kadastrale gegevens

	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1	Echt	K	1189	9865 m²	415 m²	VastGoed 2-Duizend B.V. +
Kadastraal perceel 2				m²	m²	Jongen Projectontwikkeling B.V.
Kadastraal perceel 3				m²	m²	
Kadastraal perceel 4				m²	m²	
Kadastraal perceel 5				m²	m²	
Kadastraal perceel 6				m²	m²	
Kadastraal perceel 7				m²	m²	
Kadastraal perceel 8				m²	m²	
Kadastraal perceel 9				m²	m²	
Kadastraal perceel 10				m²	m²	
Kadastraal perceel 11				m²	m²	

> *Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden)* ***verplicht*** *toevoegen*

2 Saneerder

2.1 Contactgegevens saneerder

(Bedrijfs)Naam

Jongen Projectontwikkeling B.V.

Contactpersoon

Dhr. B. Rijken

> *De saneerder is opdrachtgever van de sanering*

2.2 Saneerder is

☑ Eigenaar van één of meerdere van de percelen ☐ Erfpachter van één of meerdere van de percelen

> *Indien saneerder anders dan de eigena(a)r(en)/ erfpachter(s), documenten waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen. Gebruik hiervoor het standaard machtigingsformulier.*

☐ Anders, namelijk

> *NAW-gegevens saneerder en eigena(a)r(en)/ erfpachter(s) volledig invullen bij 12*

3 Afbakening reikwijdte

3.1 Is er sprake van een landbodem? ☑ ja ☐ nee

3.2 De verontreininging is veroorzaakt voor 1 januari 1987 (voor asbest 1 juli 1993)? ☑ ja ☐ nee

3.3 Het betreft een immobiele verontreinigingssituatie? ☑ ja ☐ nee

3.4 Het betreft een verontreiniging met stoffen zoals bedoeld in bijlage 6 van de Regeling onder de categorie Immobiel ☑ ja ☐ nee

> *Indien alle vragen met 'ja' zijn beantwoord, wordt voldaan aan de reikwijdtecriteria die gelden voor werkzaamheden die met dit formulier gemeld kunnen worden. Indien één of meerdere vragen met nee beantwoord zijn, wordt niet voldaan aan de criteria en kan geen gebruik gemaakt worden van dit formulier. Zie voor meer informatie het stroomschema op de website of neem contact op met het bevoegd gezag.*

4 Situering en gebruik saneringslocatie

4.1 De saneringslocatie is gelegen in een beschermingsgebied? ☐ ja ☑ nee

4.2 Zo ja, welk soort beschermings-gebied

4.3 Het gebruik van de saneringslocatie

Gebruik	Huidig	Toekomstig
(Wonen met) moestuin of volkstuin	☐	☐
Wonen met (sier)tuin	☐	☑
Plaatsen waar kinderen spelen	☐	☑
Natuur	☐	☐
Landbouw	☐	☐
Groen met natuurwaarden	☐	☐
Overig (openbaar) groen	☐	☑
Bebouwing (incl. wonen zonder tuin)	☐	☑
Infrastructuur	☐	☑
Bedrijfsterrein, industrie	☐	☐
Overig namelijk,	☑	☐

Openbaar gebied, welke grotendeels braakliggend is en voor een klein gedeelte geasfalteerd is

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

5 Uitgevoerd bodemonderzoek

5.1	Is er een vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725?	■ ja ☐ nee
5.2	Is er een verkennend onderzoek uitgevoerd conform NEN 5740?	■ ja ☐ nee
5.3	Is er asbest onderzoek uitgevoerd conform NEN 5707?	■ ja ☐ nee
5.4	Is er een nader onderzoek uitgevoerd conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU?	☐ ja ■ nee
5.5	Is er andersoortig onderzoek uitgevoerd?	■ ja ☐ nee

> *De hierboven bedoelde onderzoeksrapporten, voor zover relevant en actueel, als bijlage toevoegen.*

6 Verontreinigingssituatie

		Stof	Max. Concentratie mg/kg
6.1	Vier maatgevende stoffen voor de sanering, die in de **grond** voorkomen in een gehalte groter dan de interventiewaarde zijn (in mg/kg.ds).	asbest (gewogen)	2138,1

> *Indien asbest voorkomt boven de interventiewaarde, vermeld dan het gewogen gehalte.*

6.2	Wordt tot onder het grondwaterniveau ontgraven?	☐ ja ■ nee > *Zo nee, ga door naar blok 7*
6.3	Is de kwaliteit van het grondwater onderzocht?	☐ ja ☐ nee

		Stof	Max. Concentratie ug/l
6.4	Vier maatgevende stoffen, die in het **grondwater** voorkomen in een gehalte groter dan de tussenwaarde zijn (in ug/l):		

7 Aanleiding en type saneringsaanpak

7.1 Wat is de aanleiding voor de werkzaamheden?

De voorgenomen nieuwbouw op het perceel, waar de saneringslocatie deel van uitmaakt.

7.2 Welke type saneringsaanpak is van toepassing? (meerdere aanpakken mogelijk*)

- ☐ ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde (blok 8a)
- ■ aanbrengen van een leeflaag (blok 8b)
- ☐ aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag (blok 8c)
- ☐ ontgraving dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d)

* *Binnen de categorie immobiel is het mogelijk om binnen de saneringsloactie te kiezen voor één of voor meerdere saneringsaanpakken (voorbeeld een gedeelte van de locatie wordt gesaneerd door middel van een leeflaag en een ander deel wordt gesaneerd door middel van een duurzame verhardingslaag). In dat geval kruist u meerdere saneringsaanpakken aan en vult u meerdere onderdelen van blok 8 in. Geef in dat geval duidelijk op een tekening aan voor welke delen van de saneringslocatie welke saneringsaanpak wordt toegepast. Alleen de saneringsaanpak ontgraving dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d) kan niet in combinatie met een andere aanpak worden gekozen.*

Toelichting:

Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde
Bij deze saneringsaanpak is de doelstelling om binnen de saneringslocatie de verontreiniging te verwijderen tot een bepaalde terugsaneerwaarde. De terugsaneerwaarde wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklasse of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklassekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als terugsaneerwaarde. Zie ook art. 3.1.2 van de Regeling uniforme saneringen.

Aanbrengen van leeflaag
Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een leeflaag bestaande uit een laag van grond (standaarddikte 1,0 m) van voldoende kwaliteit. Een afwijkende leeflaagdikte van minimaal 50 centimeter is toegestaan in geval van bijzondere situaties waarbij als gevolg van de situering van het gebied waarbinnen de saneringslocatie is gelegen al beperkingen in het gebruik gelden (zie voor meer informatie de Handreiking uniforme saneringen). De kwaliteitseis van de leeflaag wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklasse of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklassekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als kwaliteitseis.Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

Aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag
Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een duurzame aaneengesloten afdeklaag bestaande uit beton, asfalt, asfaltbeton, stelconplaten of bestrating met klinkers of tegels. Ook een vloer van aan te leggen bebouwing wordt als isolatielaag gezien. Op spoorwegterreinen kan de afdeklaag ook bestaan uit een laag ballastmateriaal of een splitbed. Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

Ontgraving dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag
Deze saneringsaanpak is alleen mogelijk in stedelijke gebieden waarvoor geen gebiedsspecifiek toetsingskader is vastgesteld. Daarnaast moet sprake zijn van een dunne verontreinigde toplaag (niet dikker dan 50 cm) en moet de bodemlaag daaronder een kwaliteit hebben die voor alle stoffen voldoet aan het kwaliteitsniveau 0,5 maal de interventiewaarden. De saneringsaanpak bestaat uit het ontgraven van de verontreinigde grond tot de terugsaneerwaarde (0,5 maal de interventiewaarde) en vervolgens aanbrengen van aanvulgrond in een dikte van minimaal 50 cm. De kwaliteit van de aanvulgrond moet overeenkomen met de bijbehorende bodemfunctieklasse. Zie ook art. 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen.

8 Saneringsaanpak

> *Onderstaande vragenblokken hoeven alleen ingevuld voor zover van toepassing*

8a Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

8a.1 De oppervlakte die wordt ontgraven bedraagt

m²

8a.2 Maximale ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld

meter

8a.3 Er wordt gesaneerd tot ten hoogste het niveau van:

- ☐ de achtergrondwaarde van tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit
- ☐ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Wonen uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit
- ☐ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Industrie uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit
- ☐ de door de gemeente vastgestelde Lokale Maximale Waarde (gebiedsspecifiek beleid)

> *Let op: de terugsaneerwaarde wordt bepaald door de bodemfunctieklassekaart danwel Lokale Maximale Waarden (LMW's) die door de gemeente vanuit het Besluit bodemkwaliteit is vastgesteld. Zie artikel 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen. Zijn geen LMW's vastgesteld , is de locatie niet ingedeeld op een bodemfunctieklassekaart of ontbreekt een bodemfunctieklassekaart, dan is de achtergrondwaarde de terugsaneerwaarde. Neem contact op met de gemeente voor meer informatie over de bodemfunctieklassekaart of LMW's.*

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

8a.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is | m³

	Kwaliteitklasse[1]	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
8a.5 De aard en kwaliteit van de aangevulde grond is:				m³
				m³
				m³
				m³

[1] <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8a.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

8b Aanbrengen van leeflaag

8b.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een leeflaag is | 415 m²

8b.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de leeflaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven? | 0 m³

8b.3 Wat is de dikte van de leeflaag? | 1,00 m

> *Let op: de dikte van de leeflaag moet minimaal 1,0 m zijn. Alleen onder bijzondere omstandigheden mag de leeflaagdikte geringer zijn (zie hiervoor de Handreiking uniforme saneringen).*

8b.4 Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend? ☑ ja ☐ nee

	Kwaliteitklasse[1]	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
8b.5 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:		locatie-eigen grond;geen asbest	zand	600 m³
				m³
				m³
				m³

[1] <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8b.6 Wordt er onder de leeflaag een signaleringslaag aangebracht? ☑ ja ☐ nee

Zo ja, door aanleg van een signaaldoek of een dun laagje grond, welke afwijkt van boven-/onderlaag

Zo nee, waarom niet?

8b.7 Is er sprake van herschikken van grond? ☑ ja ☐ nee

8b.8 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☑ nee

8c Aanbrengen van duurzame aaneengesloten afdeklaag

8c.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een afdeklaag is | m²

8c.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de afdeklaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven? | m³

8c.3 Wordt de ontgraving aangevuld voor het aanbrengen van de afdeklaag? ☐ ja ☐ nee

	Materiaal	Oppervlakte
8c.4 Uit welk materiaal bestaat de afdeklaag?	☐ Asfalt	m²
	☐ Asfaltbeton	m²
	☐ Beton	m²
	☐ Stelconplaten	m²
	☐ Klinkers/tegels	m²
	☐ Bebouwing	m²
	☐ Ballastmateriaal minimaal 0,25m dik met geotextiel	m²
	☐ Splitbed minimaal 0,25m dik met geotextiel	m²

8c.5 Is er sprake van herschikken van grond? ☐ ja ☐ nee

8c.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

8d Ontgraven dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag

8d.1 De oppervlakte die wordt ontgraven is | m²

8d.2 De ontgravingsdiepte ten opzichte van maaiveld is | m (max 0,5 m)

8d.3 Zijn de gehalten in de onderliggende bodem (> 0,5 m-mv) lager dan 0,5 maal de I-waarde? ☐ ja ☐ nee > *Indien deze vraag met nee is beantwoord, kunt u geen gebruik maken van deze saneringsaanpak*

8d.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is | m³

8d.5 Wordt er een aanvullaag aangebracht tot niveau van huidig maaiveld? ☐ ja ☐ nee

8d.6 Wat is de dikte van de aanvullaag? | m > *Let op: de dikte van de aanvullaag moet minimaal 0,5 m zijn*

	Kwaliteitklasse[1]	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
8d.7 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:				m³
				m³
				m³
				m³

[1] <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8d.8 Is er sprake van herschikken van grond? ☐ ja ☐ nee

8d.9 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

9 Saneringsuitvoering

9a Termijn uitvoering en kosten

	Dag	maand	jaar
9a.1 Wat is de geplande startdatum?	07	06	2022

> *Aanvullend op deze melding dient tevens uiterlijk vijf werkdagen vantevoren een melding start sanering te worden gedaan bij het bevoegd gezag.*

	Dag	maand	jaar
9a.2 Geplande einddatum alle saneringswerkzaamheden?	11	06	2022

9a.3 De kosten (incl BTW) van de werkzaamheden bedragen € 50000,00

9b Grondverzet aan- en afvoer

9b.1 De hoeveelheden grond die worden verzet bedragen per soort (in m³):

Kwaliteitsklasse	Afvoeren	Herschikken	Hergebruik	Aanvoeren	Totaal ontgraven
> i-waarde	m³	m³			m³
Industrie	m³		m³	m³	m³
Wonen	m³		m³	m³	m³
< AW2000	m³		m³	m³	m³
< Lokale Maximale Waarden	m³		m³	m³	m³

9b.2 De bestemming van de afgevoerde grond is (indien van toepassing):

Bestemming[1]	Naam ontvanger (indien bekend) of type bestemming	Hoeveelheid m³	Hoeveelheid ton d.s.
		m³	ton
		m³	ton
		m³	ton

[1] Reinger, Stortplaats, Toepassing elders (onder Bbk)

9b.3 Waar wordt de grond herschikt (indien van toepassing)?

> *Indien sprake van herschikken, plaats aangeven op tekening*

Plaats	Hoeveelheid
☐ Onder leeflaag	m³
☐ Onder duurzaam aaneengesloten afdeklaag	m³
☐ Onder bebouwing	m³

10 Vergunningen en meldingen

10.1 De volgende vergunningen zijn relevant en zijn/worden aangevraagd

Watervergunning	☐ ja	■ nvt
Omgevingsvergunning	☐ ja	■ nvt
Aanlegvergunning	☐ ja	■ nvt
Andere, namelijk	☐ ja	■ nvt

10.2 De volgende meldingen zijn relevant en zijn/worden gedaan

> *NB: Vragen dienen enkel als checklist voor de saneerder. Bevoegd gezag Wbb hoeft een BUS melding niet op deze vragen te beoordelen.*

Lozing op gemeentelijk riool	☐ ja	■ nvt
Lozing op oppervlaktewater	☐ ja	■ nvt
Reinigbaarheid grond	☐ ja	■ nvt
KLIC (WION)	■ ja	☐ nvt
Grondwateronttrekking	☐ ja	■ nvt
Wet milieubeheer (tijdelijk depot)	☐ ja	■ nvt
Ontheffing wegafzetting	☐ ja	■ nvt
Andere, namelijk	☐ ja	■ nvt

11 Bijlagen

11.1 Bij de melding dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd, indien van toepassing:

> *Indien bijgevoegd, vul aankruishokje in*

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie, inclusief kadastraal uitreksel met eigendomsituatie	■ ja	
Situatietekening(en) van de saneringslocatie met daarop aangegeven (voor zover relevant):		
- Begrenzing van saneringslocatie	■ ja	
- Belangrijkste infrastructurele voorzieningen, zoals gebouwen, wegen, verhardingen en kabels/leidingen	■ ja	
- Ontgravingstekening (inclusief dwarsprofielen)	■ ja	☐ nvt
- Ligging van depots voor tijdelijke opslag verontreinigde grond	☐ ja	■ nvt
- Ligging van aan te brengen leeflaag, afdeklaag of aanvulllaag	■ ja	☐ nvt
- Plaatsaanduiding van te herschikken grond	☐ ja	■ nvt
Onderzoeksrapporten over de saneringslocatie:		
- Vooronderzoek, al dan niet conform NEN 5725	■ ja	☐ nvt
- Verkennend onderzoek, al dan niet conform NEN 5740	■ ja	☐ nvt
- Asbest onderzoek, al dan niet conform NEN 5707	■ ja	☐ nvt
- Nader onderzoek, conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU	☐ ja	■ nvt
- Andere onderzoeken, namelijk	■ ja	☐ nvt

> *Indien bijgevoegd geef aan welke*

Asbest onderzoek, al dan niet conform NEN 5897

Overige van belang zijnde informatie

- Ondertekend machtigingsdocument	☐ ja	■ nvt
- Overige, namelijk	■ ja	☐ nvt

Bijlage 5 Tekening met bestemmingsplan plangebied

12 Contactgegevens

12.1 Saneerder (= opdrachtgever van de sanering)

(Bedrijfs)Naam: Jongen Projectontwikkeling B.V.

Contactpersoon: Dhr. B. Rijken

Straat: Hompertsweg | Huisnummer: 34 | Huisletter: | Toevoeging:

Postcode: 6371 CX | Plaats: Landgraaf

Telefoonnummer: +31 628 316 571 | E-mailadres: brijken@jpo.nl

12.2 Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

> *Als er meer dan één eigenaar/erfpachter betrokken is, andere eigenaar/erfpachters opgeven bij Overige betrokkenen*

(Bedrijfs)Naam: VastGoed 2-Duizend B.V.

Contactpersoon:

Straat: Pastoor Vranckenlaan | Huisnummer: 4 | Huisletter: | Toevoeging:

Postcode: 5953 CP | Plaats: Reuver

Telefoonnummer: | E-mailadres:

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

12.3 Melder (diegene die het formulier heeft ingevuld)

(Bedrijfs)Naam
Econsultancy B.V.

Contactpersoon
Dhr. R.T.M. Peeters

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging
Rijksweg Noord | 39 | | |

Postcode | Plaats
6071KS | Swalmen

Telefoonnummer | E-mailadres
06-40921794 | peeters@econsultancy.nl

12.4 Milieukundig begeleider (processturing, indien bekend)

(Bedrijfs)Naam
nog niet bekend

Contactpersoon/projectleider

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

Naam milieukundig begeleider

Telefoonnummer | E-mailadres

12.5 Milieukundig begeleider (verificatie, indien bekend)

(Bedrijfs)Naam
nog niet bekend

Contactpersoon

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

Naam milieukundig begeleider

Telefoonnummer | E-mailadres

12.6 Aannemer (indien bekend)

(Bedrijfs)Naam
nog niet bekend

Contactpersoon

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

12.7a Overige betrokkenen 1

> *Denk bij rol aan: aannemer, adviseur, belanghebbende, eigenaar, erfpachter, gebruiker, gemachtigde, huurder, melder, veroorzaker, opdrachtgever, voormalige eigenaar, projectontwikkelaar, uitvoerder*

Rol: Adviseur

(Bedrijfs)Naam: Rho adviseurs voor leefruimte

Contactpersoon/projectleider: Dhr. S. van Bogget

Straat: Torenallee 20 - Gebouw SFJ, 7e verdieping | Huisnummer: 20 | Huisletter: | Toevoeging:

Postcode: 5617BC | Plaats: Eindhoven

Telefoonnummer: 040-3032313 | E-mailadres: stefan.vanbogget@rho.nl

12.7b Overige betrokkenen 2

Rol:

(Bedrijfs)Naam:

Contactpersoon/projectleider:

Straat: | Huisnummer: | Huisletter: | Toevoeging:

Postcode: | Plaats:

Telefoonnummer: | E-mailadres:

12.7c Overige betrokkenen 3

Rol:

(Bedrijfs)Naam:

Contactpersoon/projectleider:

Straat: | Huisnummer: | Huisletter: | Toevoeging:

Postcode: | Plaats:

Telefoonnummer: | E-mailadres:

12.7d Overige betrokkenen 4

Rol:

(Bedrijfs)Naam:

Contactpersoon/projectleider:

Straat: | Huisnummer: | Huisletter: | Toevoeging:

Postcode: | Plaats:

Telefoonnummer: | E-mailadres:

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

12.7e Overige betrokkenen 5

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

13 Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende(n) dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering wordt uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

13.1 Ondertekening saneerder (opdrachtgever van de sanering)

> *Indien melding gedaan door gemachtigde namens saneerder, dient het meldingsformulier tevens ondertekend te worden door de saneerder en de eigenaar. Ook is het mogelijk een machtigingsformulier mee te zenden, waarmee de saneerder en eigenaar (of eigenaren) de gemachtigde machtigt voor het indienen en ondertekenen van dit formulier. Indien er sprake is van meerdere eigenaren, dienen meerdere machtigingsdocumenten overlegd te worden.*

Naam (in blokletters)

Jongen Projectontwikkeling B.V.

Datum: 31052021 | Plaats: Landgraaf

Handtekening

13.2 Ondertekening eigenaar/erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

Naam (in blokletters)

VastGoed 2-Duizend B.V.

Datum: 02062021 | Plaats: Asten

Handtekening

13.3 Ondertekening gemachtigde (indien melding ingevuld door andere partij dan saneerder)

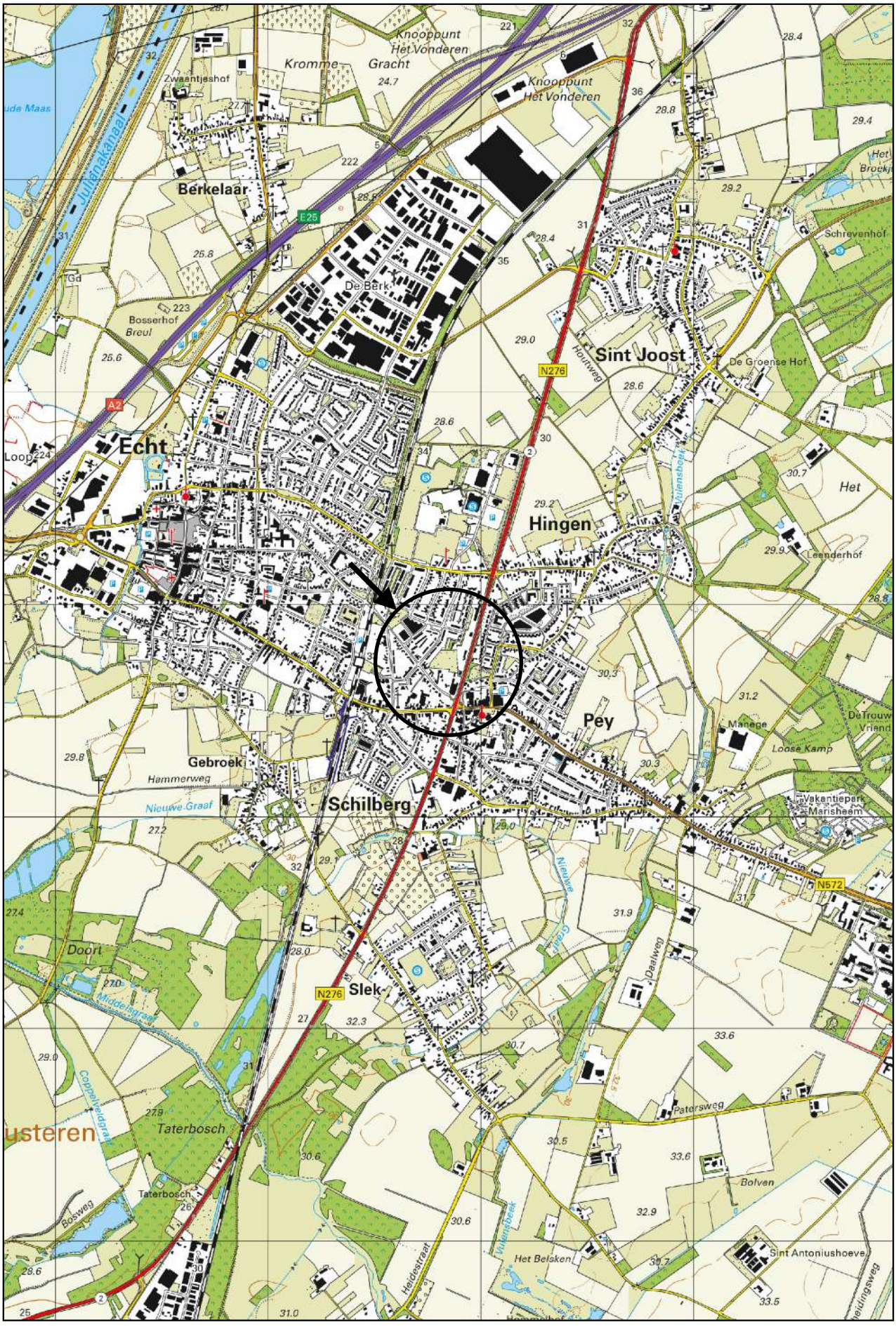
Naam (in blokletters)

Econsultancy

Datum: 21052021 | Plaats: Beringe

Handtekening

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2 Kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Echt
Sectie	K
Perceel	1189

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 17 mei 2021
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.

kadaster

kadaster

BETREFT
Echt K 1189

UW REFERENTIE
Project 13620.005

GELEVERD OP
17-05-2021 - 09:19

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11098526044

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
14-05-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
14-05-2021 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Echt K 1189 Kadastrale objectidentificatie : 030760118970000		
Kadastrale grootte	9.865 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	189837 - 345746		
Omschrijving	Terrein (nieuwbouw wonen)		
Koopsom	€ 1.130.500 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2008

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Aandeel	1/2		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 69124/71	**Ingeschreven op**	30-09-2016 om 10:29
	Hyp4 55914/56	**Ingeschreven op**	05-12-2008 om 09:00
Naam gerechtigde	VastGoed 2-Duizend B.V.		
Adres	Pastoor Vranckenlaan 4 5953 CP REUVER		
Postadres	Postbus 4789 5953 ZK REUVER		
Statutaire zetel	BEESEL		
KvK-nummer	12059577 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Vermeld in stuk	Hyp4 69124/71	**Ingeschreven op**	30-09-2016 om 10:29
Betrokken samenwerkingsverband	v.o.f. 't Thaal		
Adres	Pastoor Vranckenlaan 4 5953 CP REUVER		
Postadres	Postbus 4789 5953 ZK REUVER		

kadaster

BETREFT
Echt K 1189

UW REFERENTIE
Project 13620.005

GELEVERD OP
17-05-2021 - 09:19

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11098526044

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
14-05-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
14-05-2021 - 14:59

KvK-nummer	12060470 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		

1	**Eigendom (recht van)**		
Aandeel	1/2		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 77042/149 Fusie	**Ingeschreven op**	18-12-2019 om 09:00
	Hyp4 55914/56	**Ingeschreven op**	05-12-2008 om 09:00
Naam gerechtigde	Jongen Projectontwikkeling B.V.		
Adres	Hompertsweg 34 6371 CX LANDGRAAF		
Postadres	Postbus 31314 6370 AH LANDGRAAF		
Statutaire zetel	RIJSSEN		
KvK-nummer	51780100 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister		
Vermeld in stukken	Hyp4 71378/00013 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	28-08-2017 om 09:00
	Hyp4 60243/00068 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	21-07-2011 om 09:00

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Verontreiniging

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 17 mei 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente	Echt
Sectie	K
Perceel	1189

kadaster

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 3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en onderzoeken asbest

Bijlage 3a Eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest (Econsultancy; rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020)

VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST

KERKVELDSWEG OOST (ONG.)

TE ECHT

Bodem

Rapportage verkennend bodemonderzoek incl. asbest

Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	13620.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	24 november 2020
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevr. E.J.C. Kegel, MA
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer E. Zwerver
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 2

3.1 Geraadpleegde bronnen 2
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
3.3 Toekomstige situatie 3
3.4 Calamiteiten 3
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 5
3.7 Terreininspectie 5
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 5
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 6

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 6

5 VELDWERK 7

5.1 Algemeen 7
5.2 Grondonderzoek 7
5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest 7
5.2.2 Uitvoering veldwerk 8
5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal 8

6 LABORATORIUMONDERZOEK 9

6.1 Uitvoering analyses 9
6.2 Toetsingskader 10
6.3 Resultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek 12
6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest 13
6.5 Interpretatie analyseresultaten 13

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3a. - Bodemprofielen
3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
4c. - Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit
5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
5b. - Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit
6. - Berekening indicatief asbestgehalte
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

Rho adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek incl. asbest op de locatie Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en het puin. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2. Tevens is rekening gehouden met de generieke maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 10.480 m²) is gelegen aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Echt-Susteren, sectie K, nummers 1189 en 4546.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 30,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 189.830, Y = 345.730.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

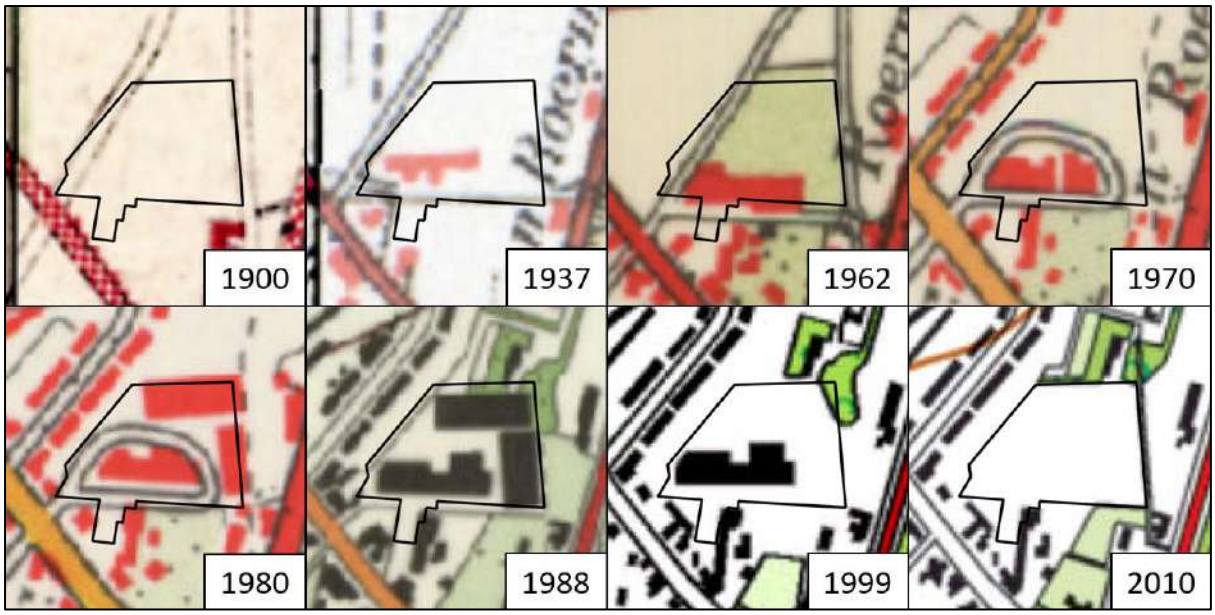
Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer S. van Bogget), d.d. 29 september 2020
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Servicecentrum MER (contactpersoon mevrouw A. Genders), d.d. 29 september 2020
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 27 oktober 2020

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode tot 1900 blijkt dat de onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving ervan, destijds in gebruik is geweest als weiland en onbebouwd is geweest. In 1919 is op de onderzoekslocatie een dakpannenfabriek gerealiseerd (C.V. Gebrs. Cuypers Dakpannenfabriek). Deze fabriek is op het historisch kaartmateriaal zichtbaar vanaf 1937. Deze dakpannenfabriek is verder uitgebreid met twee loodsen tot circa 1988. In 1994 zijn de twee loodsen afgebrand (die tot dan gebruikt werden voor het stallen van caravans). Hierbij is alleen bluswater gebruikt en geen bluspoeder

In het verleden is op het perceel een bovengrondse dieseltank (800 l) met handpomp aanwezig geweest. Deze is in de periode 1994-2004 verwijderd. Bij servicecentrum MER zijn hier verder geen gegevens van bekend. Op de locatie zijn in het verleden 3 bezinkputten voor afvalwater aanwezig geweest. Mogelijk is het terrein deels aangevuld met dakpanafval. Daarbij zijn vermoedelijk in het verleden plaatselijk assen uit kolengestookte ovens in de bodem gebracht.

In 2004 is de fabriek gesloopt, hierbij is ook het terrein geëgaliseerd. Vanaf 2010 is er op het kaartmateriaal geen bebouwing meer zichtbaar. Sinds 2004 is de onderzoekslocatie niet wezenlijk meer veranderd. De onderzoekslocatie is ingericht als openbaar gebied, welke grotendeels braakliggend is en voor een klein gedeelte geasfalteerd is. In de onderstaande figuur (afbeelding 1) zijn uitsneden van historisch kaartmateriaal van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1. Uitsneden historisch kaartmateriaal

Bij servicecentrum MER zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de voormalige bebouwing. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om ± 60 woningen op de onderzoekslocatie te realiseren met parkeerplaatsen en groenvoorzieningen. De woningen zullen grondgebonden starterswoningen en sociale huur of zorgappartementen betreffen.

3.4 Calamiteiten

De brand, die in 1994 ter plaatse van de twee loodsen heeft gewoed, wordt beschouwd als een calamiteit met een bodembedreigend karakter. Uit het dossier van servicecentrum MER blijkt niet, dat er zich in het verleden andere bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Meldingsonderzoek, Intron-Bodemtech, augustus 1993
Op basis van het meldingsonderzoek van Intron-Bodemtech en de uitgevoerde terreininspectie konden de volgende potentiële bronnen van bodemverontreiniging worden onderscheiden:

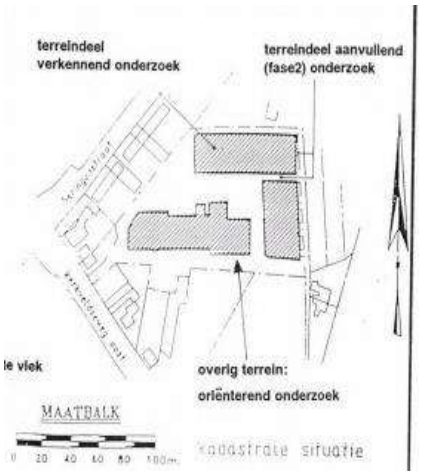
- lekkages of morsingen bij de bovengrondse dieseltank met handpomp;
- lekkages van olie uit de graafmachine op niet vloeistofdichte bestratingen;
- opslag productieafval op de locatie;
- opvullen van delen van de locatie met productieafval en verbrandingsassen;
- lekkage van de bedrijfsriolering;
- lekkage van de bezinkputten

Bodemonderzoek, CSO, 1993/1994

Uit een door CSO uitgevoerd onderzoek (rapportnaam-, nummer en datum niet bekend) naar de samenstelling van de verbrandingsassen bleek destijds dat hierin sterk verhoogde gehaltes zink en koper, een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehaltes cadmium, nikkel en EOX aanwezig waren.

Gecombineerd bodemonderzoek, Cauberg-Huygen Raadgevende ingenieurs B.V., 1994

Op het voormalig terrein van Cuypers Dakpannenfabriek is in 1994 door Cauberg-Huygen Raadgevende ingenieurs B.V. (rapportnummer 970985-1, 20 september 1994) een gecombineerd bodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 7) naar de volgende deelonderzoeken:



I. Aanvullend onderzoek verontreiniging bluswater: naar de effecten van afgespoeld bluswater naast een tweetal afgebrande caravanstallingen, waar op twee plaatsen matig tot sterk verhoogde concentraties zware metalen en minerale olie zijn aangetroffen.

II. Verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de herbouw van de loods: voor het verkrijgen van een bouwvergunning ter plaatse van één van de afgebrande caravanstallingen.

III. Oriënterend bodemonderzoek: naar aanleiding van het door Intron-Bodemtech uitgevoerd meldingsonderzoek.

Per deelonderzoek worden de resultaten besproken:

I. Destijds zijn er voor deelonderzoek I in totaal 6 boringen geplaatst. Hiervan zijn 5 grondmengmonsters geanalyseerd. Destijds is in de bovengrond ter plaatse van een aanwezige zwarte vlek een sterke verontreiniging aangetroffen met minerale olie en een lichte verontreiniging met zink. De omvang van deze verontreiniging werd door Cauberg-Huygen geschat op 1 m³. De overige door CSO aangetroffen metaalverontreinigingen zijn niet meer als zodanig aangetroffen.

II. Destijds zijn er voor deelonderzoek II in totaal 11 boringen geplaatst, waarvan er 1 is afgewerkt als peilbuis. Hiervan zijn destijds 2 grondmengmonsters en 1 grondwatermonster geanalyseerd. Destijds zijn er in de bodem geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met tolueen. Destijds werd geconcludeerd dat er geen belemmeringen voor de voorgestane herbouw van de caravanstalling bestonden.

III. Destijds zijn er voor deelonderzoek III in totaal 33 boringen geplaatst, waarvan er 1 is afgewerkt als peilbuis. Hiervan zijn destijds 5 grondmengmonsters en 1 grondwatermonsters geanalyseerd. Destijds is in de bovengrond ter plaatse van de voormalige tank en pomp een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de bovengrond van het overig terreingedeelte is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond en plaatselijk licht verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink en cadmium. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met tolueen en xylenen. Destijds werd geconcludeerd dat er geen bezwaar bestond met betrekking tot de voorgenomen bedrijfsactiviteiten.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich braakliggend terrein en woonhuizen met bijbehorende siertuinen;
- aan de oostzijde bevinden zich woonhuizen en bijbehorende siertuinen een vleesgrossiersbedrijf en een autodealer;
- aan de zuidzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen, een parkeerterrein, een autobedrijf en een meubelwinkel;
- aan de westzijde bevinden zich woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

Aan de noord- en zuidzijde van de onderzoekslocatie is in 2020 door Econsultancy (rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020) een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Destijds zijn in totaal 24 boringen geplaatst, verdeeld over 2 deellocaties. Hierbij zijn geen peilbuizen geplaatst omdat het grondwater dieper lag dan 5,0 m -mv. Hiervan zijn destijds 7 grondmengmonsters geanalyseerd. Er zijn in de bovengrond van deellocatie A lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB aangetoond. Op deellocatie B zijn lichte verontreinigingen met zink, kobalt, lood, PCB en PAK aangetoond. De ondergrond van beide deellocaties vertoonde geen verontreinigingen. In de bodem (deellocatie A én B) en puinlaag (deellocatie A) zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm géén asbestverdachte materialen aangetroffen. De analytisch aangetroffen asbestconcentratie in de fractie < 20 mm viel tevens onder de detectielimiet. Tevens zijn er op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone “Wonen”, lokaal kunnen verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB in de bovengrond voorkomen. De ondergrond is gelegen binnen de kwaliteitszone “Landbouw/Natuur”, hierin voldoen de gemiddelde gehalten aan de Achtergrondwaarden (projectnummer 349858, Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaar, Regio Limburg Noord).

Op 2 juli 2020 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is géén asbestkansenkaart vastgesteld.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een holtpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 26 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 4,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aangetroffen verontreinigingen (zowel zintuiglijk als analytisch) in de vorige onderzoeken. Doordat het terrein na de sloop geëgaliseerd is, is de in 1994 aangetroffen sterke olieverontreiniging (1 m^3) niet meer als zodanig vindbaar. Vanwege het feit dat er alleen met bluswater is gewerkt tijdens de brand in 1994 en niet met blusschuim, is de locatie niet verdacht voor PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde, de interventiewaarde voor asbest of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

Verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897)
Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor “halfverhardingslagen” vanwege het feit dat het terrein deels is aangevuld met dakpanafval (waarbij plaatselijk assen uit kolengestookte ovens in de bodem gebracht kunnen zijn). De doelstelling van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto’s van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 29 en 30 oktober 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer H.C. Nabben. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel 2 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 2. ***Visuele inspectie toplaag***

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 10.480 m²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen inspectie mogelijk vanwege vegetatie
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	sterke vegetatie
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	0-10 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	ja (ter plaatse van boring 18)

5.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 24 boringen geplaatst; 16 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 1,0 m -mv, 5 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,8 m -mv. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 24 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Het aangetroffen asbestverdacht materiaal ter plaatse van boring 18 is verzameld.

5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig grof tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zeer plaatselijk zwak humeus.

De bovengrond is plaatselijk zwak betonhoudend, zwak tot matig slakhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend en zeer plaatselijk matig huisvuilhoudend. Verder is de bovengrond bij boring 04 en 11 volledig dakpanhoudend.

Tijdens de inspectie is er, afgezien van 2 stukken asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Gezien het feit dat het grondwater zich dieper dan 5,5 m -mv bevindt (Econsultancy, rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020), zijn de gestuite boringen niet dieper doorgezet en heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Tabel 3 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 3. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
03	0,50	0,00 - 0,20	zwak betonhoudend
08	0,50	0,00 - 0,50	matig slakhoudend
13	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
14	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 2,00	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
15	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
16	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
17	0,50	0,00 - 0,50	matig slakhoudend
20	0,50	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
21	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
22	0,50	0,00 - 0,50	zwak slakhoudend
23	0,50	0,00 - 0,20	zwak slakhoudend, zwak betonhoudend
24	0,50	0,00 - 0,50	zwak slakhoudend

Tabel 4 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen met asbestverdacht plaatmateriaal, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen asbest

Gat/boring	Traject (m -mv)	Einddiepte (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
18	0,00 - 1,00	1,00	matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend	10	vlakke plaat	ASB-M01
				25	vlakke plaat	ASB-M02

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 7 grondmengmonsters samengesteld (5 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 7 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*
  droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel 5 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 5. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,30), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM02	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,20), 22 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (matig slakhoudend, zwak slakhoudend)
MM03	13 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MM04	20 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,20)	standaardpakket grond	bovengrond (matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak betonhoudend)
MM05	18 (0,00 - 0,50), 18 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	bovengrond (matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend)
MM06	02 (1,50 - 2,00), 04 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 19 (0,50 - 1,00), 21 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM07	14 (1,00 - 1,50), 14 (1,50 - 2,00)	standaardpakket grond	ondergrond (matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend)

Verkennend onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897
Het aangetroffen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):*
  serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 2 mengmonsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
  droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 6 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-M01	18 (0,00 - 1,00)	asbest verzamel (NEN5897-2016)	vlakke plaat
ASB-M02	18 (0,00 - 1,00)	asbest verzamel (NEN5897-2016)	vlakke plaat
ASB-MM01	18 (0,00 - 1,00)	asbest in puin (NEN 5897-2016)	verdachte laag (matig dakpanhoudend, matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend)
ASB-MM02	04 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	asbest in puin (NEN 5897-2016)	verdachte laag (volledig dakpan)
ASB-MM03	03 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	asbest in bodem (NEN 5897-2016)	verdachte laag (zwak betonhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak slakhoudend)
ASB-MM04	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	asbest in bodem (NEN 5897-2016)	verdachte laag (zwak tot matig baksteenhoudend, zwak tot sterk dakpanhoudend, zwak tot matig slakhoudend)

6.2 Toetsingskader

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

Verkennend bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707 en puin NEN 5897
De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem (“interventiewaarde”) is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum \ (M_K \times \%_{k,i}/100) \ / \ V \times \eta_s \times ds$$

waarin:

V (in dm^3)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M_k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
$\%_{k,i}$	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N_s (in kg/dm^3)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

6.3 Resultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 7 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 7. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond meng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Bbk (*A)
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,30), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)	kobalt	-	-	AW
MM02	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,20), 22 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	cadmium kobalt PAK	-	-	Wonen
MM03	13 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50)	-	-	-	AW
MM04	20 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,20)	-	-	-	AW
MM05	18 (0,00 - 0,50), 18 (0,50 - 1,00)	kobalt	-	-	AW
MM06	02 (1,50 - 2,00), 04 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 19 (0,50 - 1,00), 21 (0,50 - 1,00)	kobalt nikkel minerale olie	-	-	Industrie
MM07	14 (1,00 - 1,50), 14 (1,50 - 2,00)	cadmium kobalt nikkel	-	-	Wonen

(*A) De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem":
AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde
wonen = toepasbaar (functieklasse wonen)
industrie = toepasbaar (functieklasse industrie)
NT = niet toepasbaar

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit (indicatief).

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 8 geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm).

Tabel 8. Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen

Gat	Monster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hechtgebonden	chrysotiel/ amosiet/ crocidoliet	Asbestgehalte
18	ASB-M01	18 (0,00 - 1,00)	vlakke plaat	1	21	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %
18	ASB-M02	18 (0,00 - 1,00)	vlakke plaat	6	40	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %

Tabel 9 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 9. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM01	18 (0,00 - 1,00)	41 mg/kg d.s.
ASB-MM02	04 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.*
ASB-MM03	03 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	6,0 mg/kg d.s.
ASB-MM04	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.*

* Kleiner dan de detectiebepalingslimiet

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

6.5 Interpretatie analyseresultaten

Tabel 10 geeft een overzicht van de berekende asbestgehalten. Voor de berekening van deze indicatieve asbestgehalten wordt verwezen naar bijlage 6a.

Tabel 10. Berekende asbestgehalten

Gat	Traject (m -mv)	Gehalte <0,5 x Interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte >0,5 x Interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > Interventiewaarde/hergebruikswaarde
18	(0,00 - 1,00)	-	-	105,2 mg/kg d.s.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een verkennend bodemonderzoek incl. asbest uitgevoerd aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig grof tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zeer plaatselijk zwak humeus. De bovengrond is plaatselijk zwak betonhoudend, zwak tot matig slakhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend en zeer plaatselijk matig huisvuilhoudend. Verder is de bovengrond bij boring 04 en 11 volledig dakpanhoudend.
Tijdens de inspectie is er, afgezien van 2 stukken asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium en PAK, waardoor de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor deze bovengrond “AW” en de bovengrond met de PAK verontreiniging “Wonen” betreft. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium, nikkel en minerale olie, waardoor de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor de ondergrond met cadmium, kobalt en nikkelverontreiniging “Wonen” betreft en de kobalt, nikkel en minerale olie verontreiniging “Niet Toepasbaar” betreft.
Gezien het feit dat het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt (Econsultancy, rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020), zijn de gestuite boringen niet dieper doorgezet en heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er echter, voor wat betreft de parameters van het standaardpakket, géén reden voor een nader onderzoek.

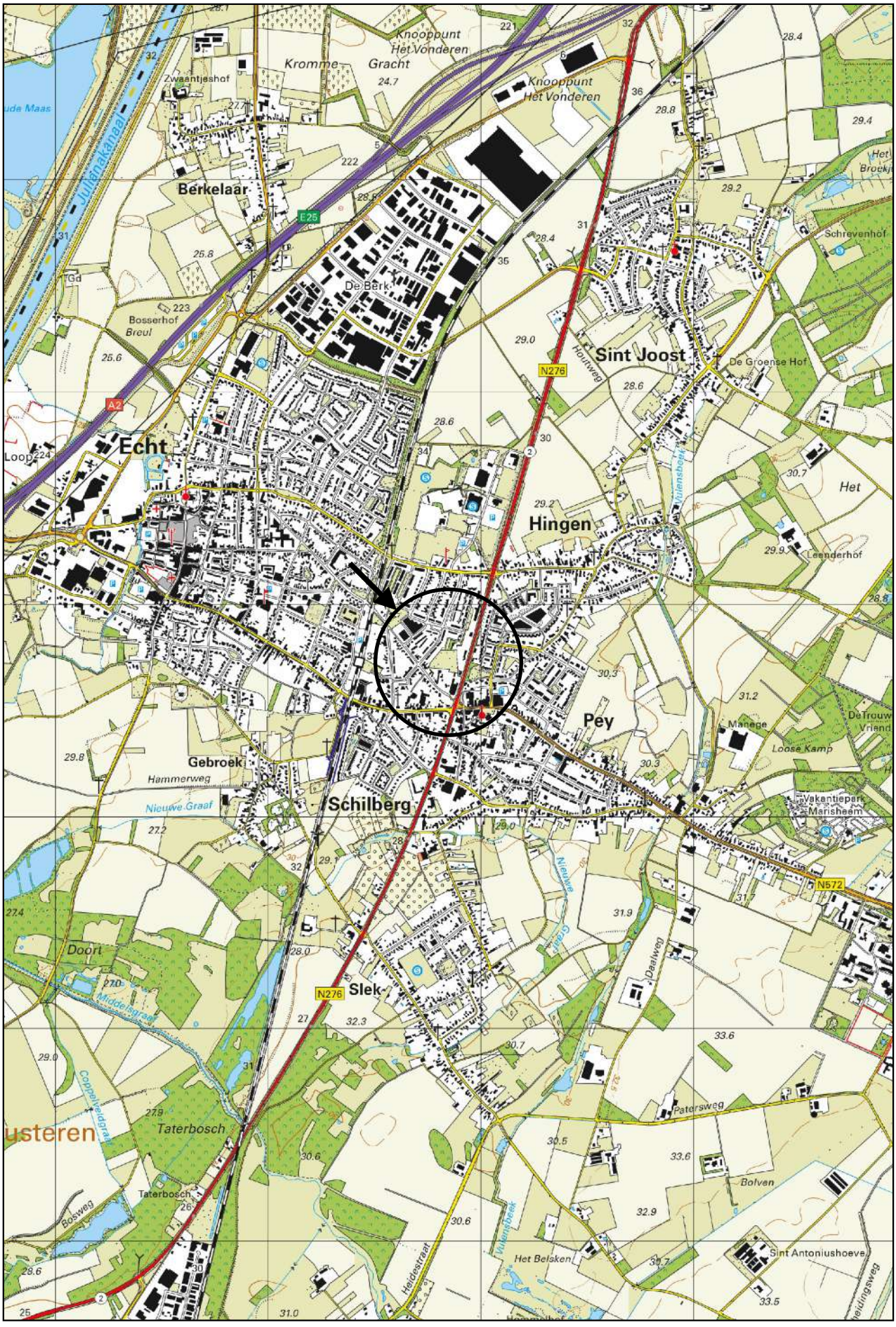
Verkennend onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897
Tijdens de veldwerkzaamheden is in de puinlaag zintuiglijk in de fractie >20 mm asbestverdacht materiaal aangetroffen ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv). Het materiaal betreft hechtgebonden chrysotiel asbest (10-15%). Analytisch is er 41 mg/kg d.s. asbest vastgesteld in de kleine fractie (<20 mm). Het asbestgehalte is op basis van een indicatieve berekening vastgesteld op 105,2 mg/kg d.s. Het berekende asbestgehalte van 105,2 mg/kg d.s. overschrijd de interventiewaarde en daarmee het criterium voor nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt derhalve gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. Econsultancy adviseert om op termijn de aard en omvang van de vastgestelde asbestverontreiniging nader te onderzoeken.

Algemeen
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Swalmen, 24 november 2020

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: Locatieschets: Kerkveldsweg Oost te Echt | A3

Eco nsultancy

PROJECT: 13620.001
SCHAAL: 1:500 DATUM: 23-11-2020
GETEKEND: LKe BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 3a Bodemprofielen

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

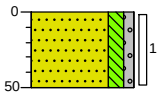
peilbuis



Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring: 01

Datum veldwerk: 30-10-2020



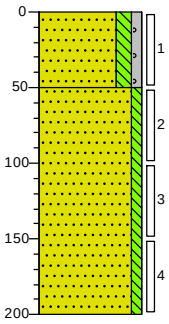
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 02

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

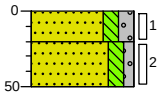
50

Zand, zeer grof, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring: 03

Datum veldwerk: 30-10-2020



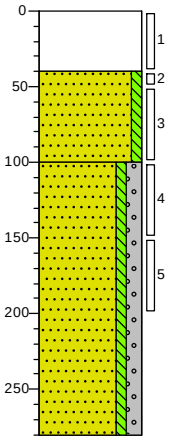
0 braak

20 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep

50 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Inspectiegat/Boring: 04

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 Volledig dakpan, neutraalbruin, El. ram

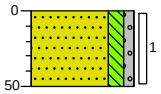
40 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbeige, Edelmanboor, Gestuit op grind

280

Inspectiegat/Boring: 05

Datum veldwerk: 30-10-2020



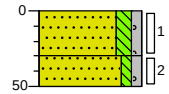
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 06

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak keien, neutraalbruin, Schep

30

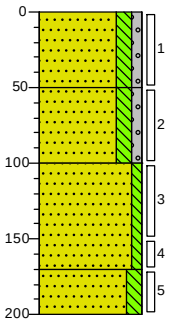
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring 07

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Zand, matig grof, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor

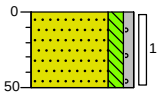
170

Zand, matig grof, matig siltig, matig kleihoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring 08

Datum veldwerk: 30-10-2020



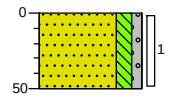
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig dakpan houdend, matig slakhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 09

Datum veldwerk: 30-10-2020



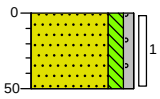
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 10

Datum veldwerk: 30-10-2020



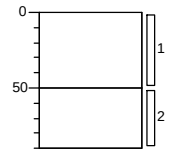
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 11

Datum veldwerk: 30-10-2020



0

Volledig dakpan, El. ram

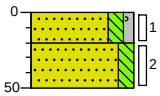
50

Volledig dakpan, Schep, Gestuit instorten

90

Inspectiegat/Boring 12

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sterk dakpan houdend, neutraalbruin, Schep

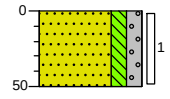
20

Zand, matig grof, matig siltig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 13

Datum veldwerk: 30-10-2020



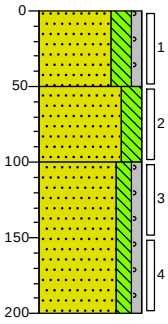
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, matig dakpan houdend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 14

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Zand, matig grof, sterk siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

100

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak dakpan houdend, donkerbruin, Edelmanboor

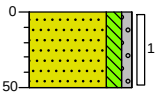
200

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring: 15

Datum veldwerk: 30-10-2020



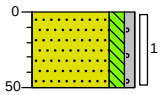
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 16

Datum veldwerk: 30-10-2020



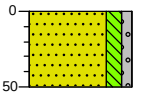
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak dakpan houdend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 17

Datum veldwerk: 30-10-2020



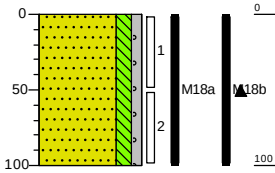
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig dakpan houdend, matig slakhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 18

Datum veldwerk: 30-10-2020



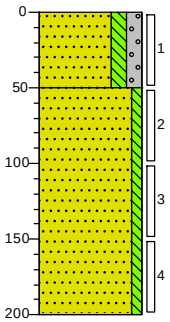
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig dakpan houdend, matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend, neutraalbruin, Schep

100

Inspectiegat/Boring: 19

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, neutraalbruin, Schep

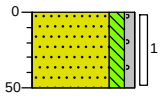
50

Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring: 20

Datum veldwerk: 30-10-2020



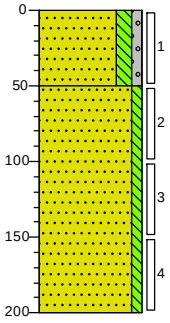
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 21

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

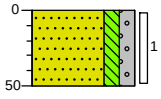
50

Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring: 22

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak slakhoudend, matig dakpan houdend, neutraalbruin, Schep

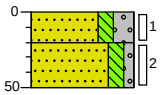
50

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring: 23

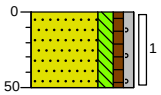
Datum veldwerk: 30-10-2020



0	braak
20	Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, zwak slakhoudend, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep
50	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Inspectiegat/Boring: 24

Datum veldwerk: 30-10-2020



0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak slakhoudend, matig dakpan houdend, donkerbruin, Schep

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3b. Foto’s asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto’s veldwerk d.d. 29 en 30 oktober 2020



Foto 1. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 01



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 02



Foto 3. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 03



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 04



Foto 5. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 05



Foto 6. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 07



Foto 7. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 08



Foto 8. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 09



Foto 9. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 10



Foto 10. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 11



Foto 11. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 12



Foto 12. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 13



Foto 13. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 14



Foto 14. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 15



Foto 15. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 16



Foto 16. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 17



Foto 17. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 18



Foto 18. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 19



Foto 19. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 20



Foto 20. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 21



Foto 21. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 22



Foto 22. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 23



Foto 23. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 24

Bijlage 4a Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.8	86.8	86.9	88.1	93.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.5	3.1	1.6	1.9	1.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	98	98	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	7.7	9.7	8.1	5.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	29	55	36	34	23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.50	0.20	0.21	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	8.8	6.9	5.3	7.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	18	9.7	9.6	8.7
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	16	15	11	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	17	35	16	18	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	39	70	43	40	29
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.2	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	11674293
2	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	11674294
3	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)	Grond (AS3000)	11674295
4	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)	Grond (AS3000)	11674296
5	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)	Grond (AS3000)	11674298

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.068	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.31	0.25	0.094	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.12	0.059	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.48	0.14	0.066	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.052	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.10	0.058	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.39	0.076	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.49	0.092	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	2.9	0.96	0.49	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	11674293
2	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	11674294
3	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)	Grond (AS3000)	11674295
4	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)	Grond (AS3000)	11674296
5	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)	Grond (AS3000)	11674298

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	86.8	81.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.5	11.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	87
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.4	11.5
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	81	180
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.84
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	16	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	22
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	21	27
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	76	78
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	7.2
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	24
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.2	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	53
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)	Grond (AS3000)	11674299
7	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	11681751

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.22
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.067
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.082	0.23
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S	Chryseen	mg/kg ds	0.075	0.21
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.064
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.080
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52	1.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)	Grond (AS3000)	11674299
7	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	11681751

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020172797/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Uw monsteromschrijving				
11674293	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0 -50) 10 (0-50)				
0538505740	09	0	50	30-Oct-2020	1
0538505733	10	0	50	30-Oct-2020	1
0538505727	02	0	50	30-Oct-2020	1
0538505572	01	0	50	30-Oct-2020	1
0538505728	05	0	50	30-Oct-2020	1
0538505668	06	0	30	30-Oct-2020	1
11674294	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)				
0538505815	22	0	50	30-Oct-2020	1
0538505710	08	0	50	30-Oct-2020	1
0538505798	12	0	20	30-Oct-2020	1
0538505749	24	0	50	30-Oct-2020	1
11674295	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)				
0538505180	16	0	50	30-Oct-2020	1
0538505753	15	0	50	30-Oct-2020	1
0538505704	21	0	50	30-Oct-2020	1
0538505809	13	0	50	30-Oct-2020	1
11674296	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)				
0538505145	20	0	50	30-Oct-2020	1
0538505714	23	0	20	30-Oct-2020	1
11674298	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50- 100) 21 (50-100)				
0538505182	19	50	100	30-Oct-2020	2
0538505187	04	50	100	30-Oct-2020	3
0538505719	02	150	200	30-Oct-2020	4
0538505748	07	100	150	30-Oct-2020	3
0538505166	21	50	100	30-Oct-2020	2
11674299	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)				
0538505746	14	100	150	30-Oct-2020	3
0538505741	14	150	200	30-Oct-2020	4
11681751	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)				
0538505662					
0538505732					

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020172797/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020172797/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

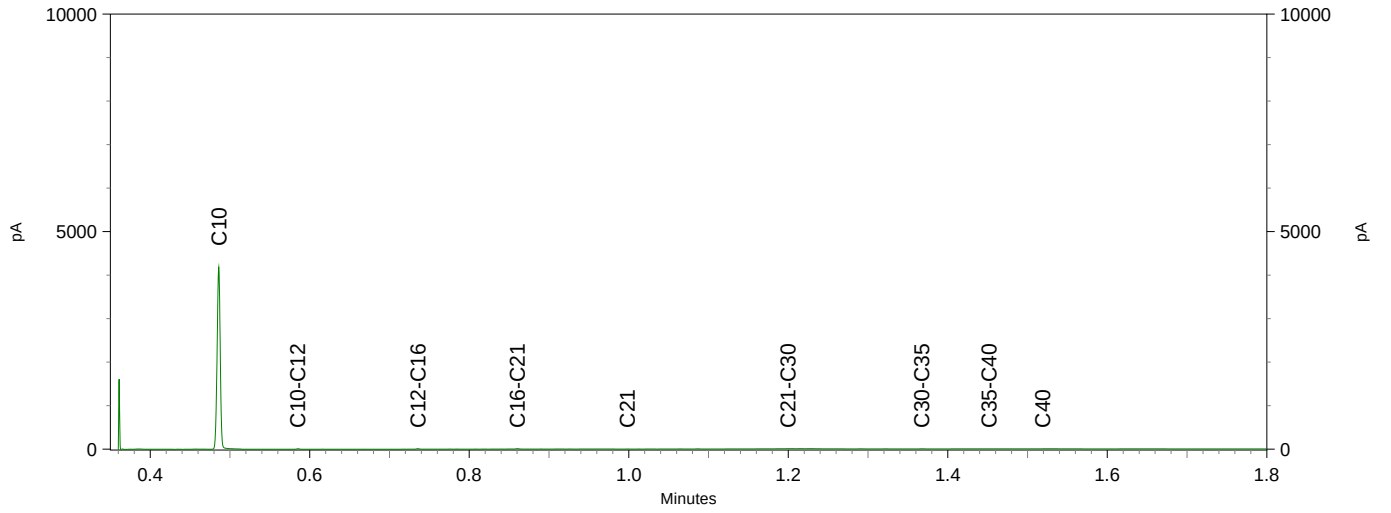
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

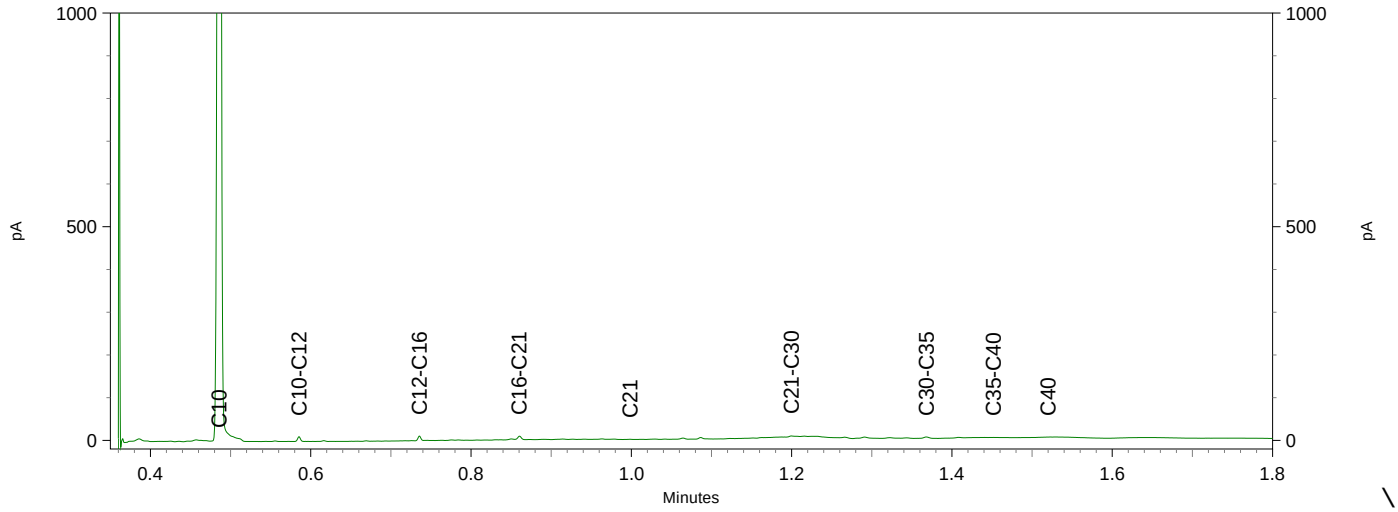
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

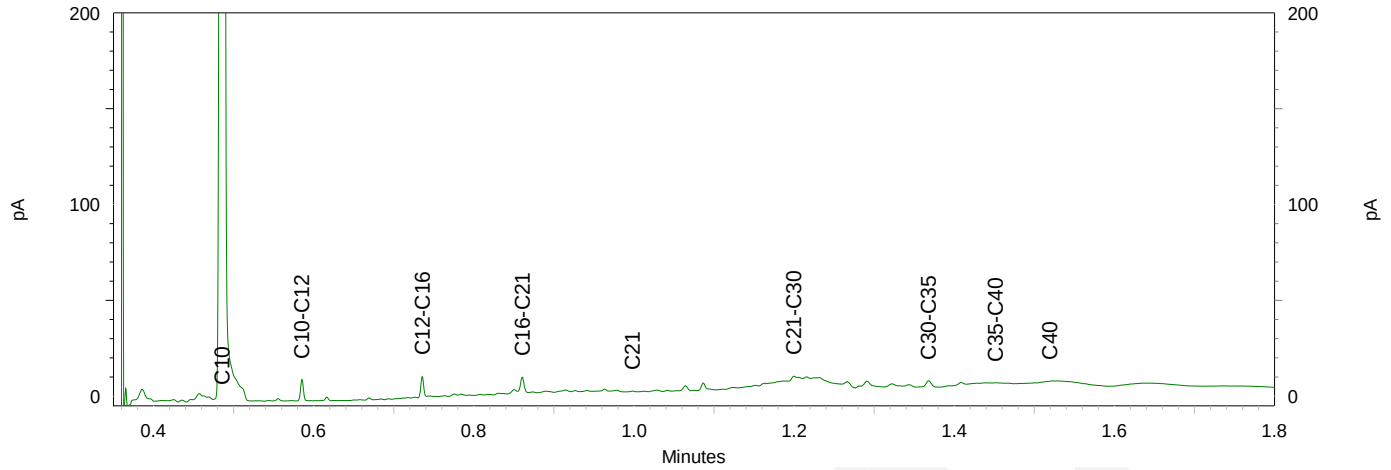
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11674299
Certificate no.: 2020172797
Sample description.: MM07 14 (100-150) 14 (150-200)
V



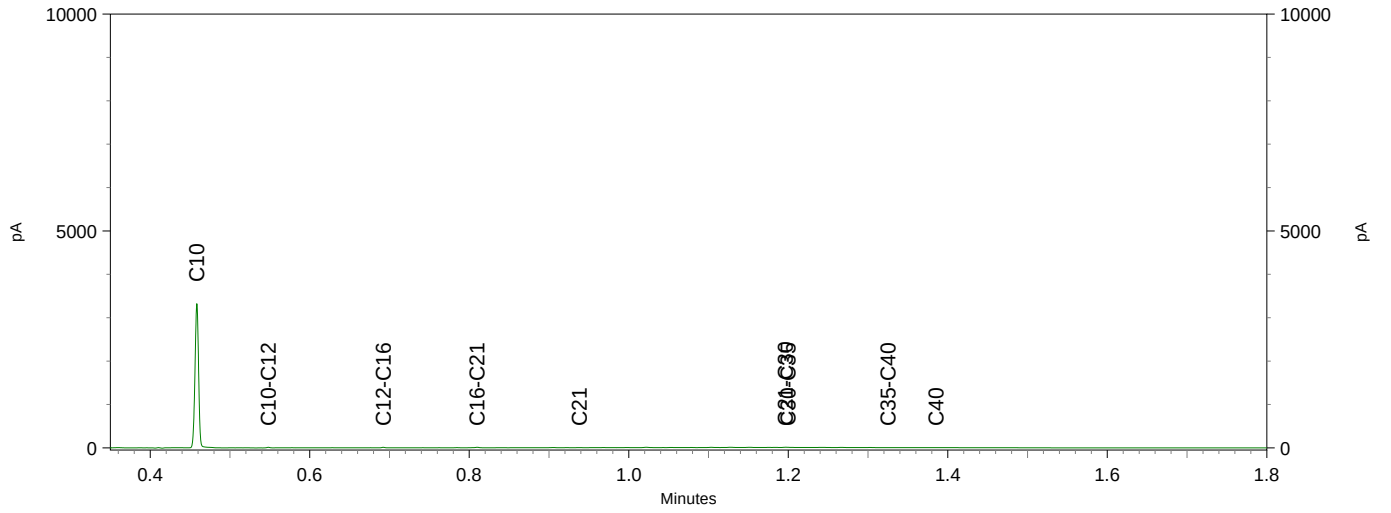


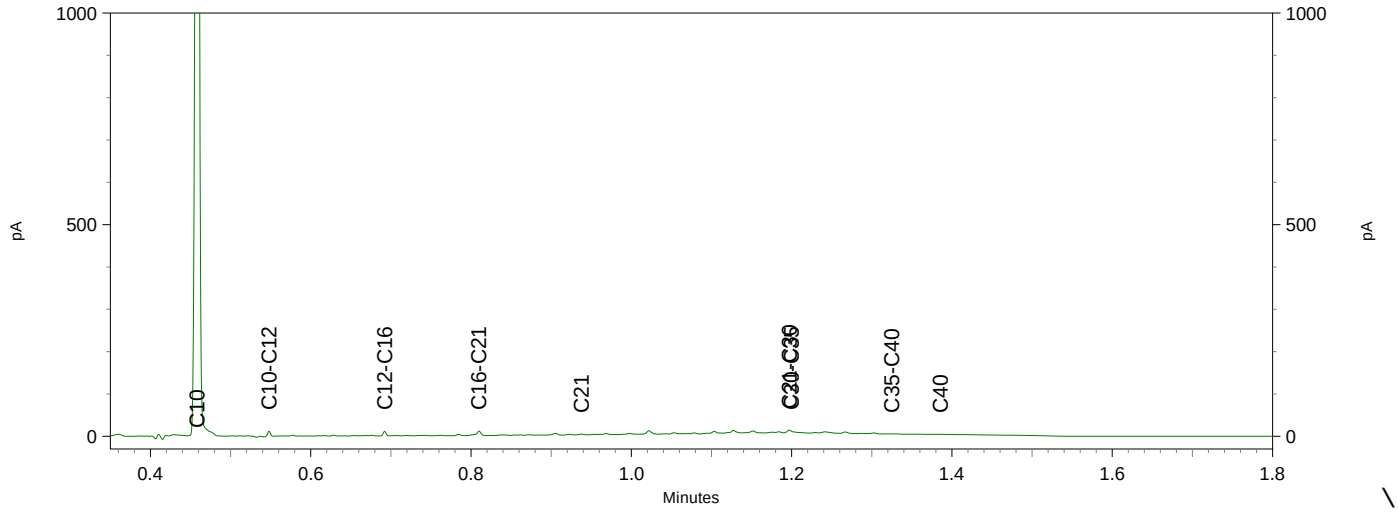


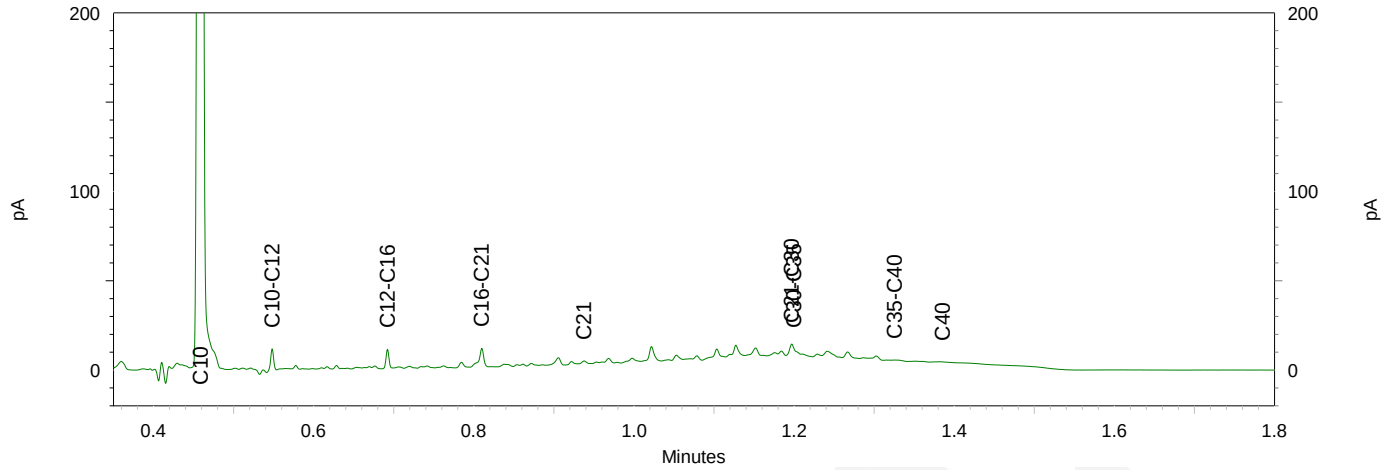
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11681751
Certificate no.: 2020172797
Sample description.: MM05 18 (0-50) 18 (50-100)
V







eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020172805/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172805/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	02-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	07-Nov-2020/05:17
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1[1)]	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.3 [2)]	84.7 [2)]	87.1 [2)]	86.8 [2)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			17.0 [3)]	16.3 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg			3.4 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg			26 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg			30 [3)]	<6.2 [3)]
Asbest in grond	mg/kg ds			6.0 [3)]	<0.5 [3)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			2.0 [3)]	<0.5 [3)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			1.6 [3)]	<0.5 [3)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			0.4 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			2.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 [3)]	0.0 [3)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	27.0 [4)]	30.0 [4)]		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 8-20mm	mg	310 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest (som)	mg	310 [4)]	<11.5 [4)]		
Asbest in puin	mg/kg ds	41 [4)]	<0.5 [4)]		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	14 [4)]	<0.5 [4)]		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	11 [4)]	<0.5 [4)]		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	3.0 [4)]	0.0 [4)]		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	14 [4)]	0.0 [4)]		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [4)]	0.0 [4)]		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)	Asbestverdachte grond	11674320
2	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)	Asbestverdachte grond	11674321
3	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)	Asbestverdachte grond	11674322
4	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)	Asbestverdachte grond	11674323

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
MC

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020172805/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11674320	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)				
1629144M	Asbmm01	0	100	30-Oct-2020	A
1629052M	Asbmm01	0	100	30-Oct-2020	B
11674321	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)				
1629057M	Asbmm02	0	50	30-Oct-2020	A
1629058M	Asbmm02	0	50	30-Oct-2020	B
11674322	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)				
1629059M	Asbmm03	0	50	30-Oct-2020	1
11674323	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)				
1629056M	Asbmm04	0	50	30-Oct-2020	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020172805/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020172805/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1108088**
Uw project omschrijving : **2020172805-13620.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6506283**
Uw referentie : **ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 05-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16990 g
Droge massa aangeleverde monster : 14798 g
Percentage droogrest : **87,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13238,0	91,0	12,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	187,0	1,3	23,1	12,35	0	0,0
1-2 mm	163,7	1,1	55,9	34,15	1	7,3
2-4 mm	114,0	0,8	114,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	271,0	1,9	271,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	572,0	3,9	572,0	100,00	1	163,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14545,7**	**100,0**	**1048,5**		**2**	**170,8**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	1,2	0,2	0,1	0,9	0,1	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1,8	1,3	2,2	1,4	1,1	1,7	0,4	0,2	0,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**2,0**	**1,4**	**3,4**	**1,6**	**1,2**	**2,6**	**0,4**	**0,2**	**0,9**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,6	0,4	2,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,6	0,4	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506283**
Uw referentie	:	**ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1108088**
Uw project omschrijving : **2020172805-13620.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6506284**
Uw referentie : **ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16300 g
Droge massa aangeleverde monster : 14148 g
Percentage droogrest : **86,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12759,9	91,5	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	180,5	1,3	33,3	18,45	0	0,0
1-2 mm	156,1	1,1	46,3	29,66	0	0,0
2-4 mm	144,5	1,0	144,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	291,5	2,1	291,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	407,6	2,9	407,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13940,1**	**100,0**	**936,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506281**
Uw referentie	:	**ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 27000 g
Droge massa aangeleverde monster : 23031 g
Percentage droogrest : **85,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19369,5	84,8	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	258,0	1,1	62,5	24,22	0	0,0
1-2 mm	402,0	1,8	127,1	31,62	0	0,0
2-4 mm	385,5	1,7	208,3	54,03	0	0,0
4-8 mm	1046,3	4,6	1046,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1373,5	6,0	1373,5	100,00	1	1947,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**22834,8**	**100,0**	**2830,2**		**1**	**1947,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	14	10	17	11	8,5	13	3,0	1,7	4,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**14**	**10**	**17**	**11**	**8,5**	**13**	**3,0**	**1,7**	**4,3**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11	3,0	14
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11	3,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **41 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506281**
Uw referentie	:	**ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506282**
Uw referentie	:	**ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 30040 g
Droge massa aangeleverde monster : 25444 g
Percentage droogrest : **84,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21347,7	84,6	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	74,9	0,3	13,2	17,62	0	0,0
1-2 mm	111,8	0,4	37,8	33,81	0	0,0
2-4 mm	241,4	1,0	147,1	60,94	0	0,0
4-8 mm	888,4	3,5	888,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	2576,4	10,2	2576,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**25240,6**	**100,0**	**3675,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
Uw referentie	:	**ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)**
Monstercode	:	**6506281**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6506283	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)	Asbmm03	0-.5	1629059MG
6506284	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)	Asbmm04	0-.5	1629056MG
6506281	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)	Asbmm01 Asbmm01	0-1 0-1	1629144MG 1629052MG
6506282	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)	Asbmm02 Asbmm02	0-.5 0-.5	1629058MG 1629057MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020177119/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020177119/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	09-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Nov-2020
Uw monsternemer	Dave Schell	Rapportagedatum	12-Nov-2020/15:42
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	80.8 [1)]	88.1 [1)]
Aantal stuks		1 [2)]	6 [2)]
Gewicht	g	21.0 [2)]	40.0 [2)]
Amfibool	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	2600 [2)]	5000 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-M01 18 (0-100)	Asbestverdachte grond	11687874
2	ASB-M02 18 (0-100)	Asbestverdachte grond	11687875

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020177119/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11687874	ASB-M01 18 (0-100)				
0129401A	18	0	100	30-Oct-2020	M18a
11687875	ASB-M02 18 (0-100)				
0010606A	18	0	100	30-Oct-2020	M18b

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020177119/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020177119/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6516287**
Uw referentie	:	**ASB-M01 18 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 26,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 21,0 g
Percentage droogrest : **80,77 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	21,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	2625,0	0,0
Totaal	**21,0**				**1**	**2625,0**	**0,0**
					Ondergrens	2100	0
					Bovengrens	3150	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2600	0,0	2600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2600	0,0	

Totaal massa asbest: **2600 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6516288**
Uw referentie	:	**ASB-M02 18 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 45,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 40,0 g
Percentage droogrest : **88,11 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	40,0	hecht	chrysotiel 10-15		6	5000,0	0,0
Totaal	**40,0**				**6**	**5000,0**	**0,0**
					Ondergrens	4000	0
					Bovengrens	6000	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5000	0,0	5000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5000	0,0	

Totaal massa asbest: **5000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6516287	ASB-M01 18 (0-100)	18	0-1	0129401AK
6516288	ASB-M02 18 (0-100)	18	0-1	0010606AK

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM01
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	70,79		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3854	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	17,18	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	17,27	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0467	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	27,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,62	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	74,69	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11674293	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM02
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,7	7,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	55	124,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,7563	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	19,06	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	30,17	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0665	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31,64	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48,93	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	126	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,935	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11674294	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM03
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	71,08		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3079	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	13,17	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	15,86	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0447	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26,65	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	22,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	73,33	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	26					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,96	0,968	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11674295	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM04
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	74,75		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3306	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	11,18	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	16,41	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0457	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21,27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	25,46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	72,45	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,487	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11674296	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM05
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	60,94		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	19,52	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	15,96	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28,98	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,31	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	57,92	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11674298	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM06
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	123,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4256	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	19,4	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,91	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0417	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	38,73	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	26,68	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	109,7	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5	20					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	44					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	96					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	44					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,2	28,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	240	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,522	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11674299	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM07
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		11,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6					
Organische stof	% (m/m) ds	11,7	11,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	87						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	318,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,908	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	20,69	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0408	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35,81	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	31,35	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	107	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,795					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,991					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2	6,154					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	20,51					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	9,402					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,59					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	45,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0041	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0299					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,188					
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,0572					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,1966					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1368					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,1795					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,0547					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,094					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,094					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0683					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,099	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11681751	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM01
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	70,79		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3854	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	17,18	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	17,27	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0467	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	27,25	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,62	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	74,69	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11674293	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM02
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,7	7,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	55	124,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,7563	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	19,06	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	30,17	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0665	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31,64	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48,93	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	126	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,935	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11674294	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM03
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	71,08		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3079	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	13,17	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	15,86	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0447	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26,65	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	22,04	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	73,33	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	26						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,068	0,068						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,96	0,968	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11674295	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM04
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	74,75		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3306	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	11,18	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	16,41	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0457	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21,27	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	25,46	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	72,45	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059						
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,487	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11674296	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM05
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	60,94		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	19,52	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	15,96	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28,98	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,31	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	57,92	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11674298	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM06
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	123,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4256	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	19,4	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,91	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0417	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	38,73	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	26,68	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	109,7	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5	20						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	44						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	96						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	44						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,2	28,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	240	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,522	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11674299	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM07
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		11,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6						
Organische stof	% (m/m) ds	11,7	11,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	87							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	318,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,908	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	20,69	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,9	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0408	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35,81	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	31,35	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	107	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,795						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,991						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2	6,154						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	20,51						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	9,402						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,59						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	45,3	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0041	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0299						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,188						
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,0572						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,1966						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1368						
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,1795						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,0547						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,094						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,094						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0683						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,099	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11681751	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische kool-waterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	
	DDE (som)	0,10	2,3	-	
	DDD (som)	0,020	34	-	
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b*\%\,lut. + c*\%\,org.st.}{a + b*25 + c*10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I.	**Metalen**						
	antimoon (Sb)	4,0 *)		15	22	0,070	9
	arseen (As)	20	x	27	76	0,61	42
	barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
	cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
	chroom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
	kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
	koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
	kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
	lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
	molybdeen (Mo)	1,5 *)	(*B)	88	190	0,48	105
	nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
	tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
	vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
	zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II.	**Overige anorganische stoffen**					-	
	chloride [3]	3,0		3,0	20	nvt	nvt
	cyanide (vrij) [4]	5,5		5,5	50	nvt	nvt
	cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
	thiocyanaten (som)						
III.	**Aromatische stoffen**						
	benzeen	0,20 *)		0,20	1	nvt	nvt
	ethylbenzeen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	tolueen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	xylenen (som)	0,45 *)		0,45	1,25	nvt	nvt
	styreen (vinylbenzeen	0,25 *)		0,25	86	nvt	nvt
	fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
	cresolen (som)	0,30 *)		0,30	5	nvt	nvt
	dodecylbenzeen	0,35 *)		0,35	0,35	nvt	nvt
	aromatische oplosmiddelen (som) [6]	2,5 *)		2,5	2,5	nvt	nvt
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**						
	naftaleen		x			nvt	nvt
	fenantreen		x			nvt	nvt
	antraceen		x			nvt	nvt
	fluorantheen		x			nvt	nvt
	chryseen		x			nvt	nvt
	benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
	benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
	indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
	PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**						
	a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen	0,10 *)		0,10	0,1	nvt	nvt
	monochlooretheen	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
	(vinylchloride) [7]	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	dichloormethaan	0,20 *)		0,20	4	nvt	nvt
	1,1-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,2-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1-dichlooretheen [7]	0,80 *)		0,80	0,80	nvt	nvt
	1,2-dichlooretheen (som)	0,25 *)		0,25	3	nvt	nvt
	dichloorpropanen (som)	0,25 *)		0,25	0,25	nvt	nvt
	trichloormethaan (chloroform)	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1,1-trichloorethaan	0,25 *)		0,25	2,5	nvt	nvt
	1,1,2-trichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,7	nvt	nvt
	trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
	tetrachloormethaan (Tetra						
	tetrachlooretheen (Per)						
	b. chloorbenzenen						
	monochloorbenzeen	0,20 *)		0,20	5	nvt	nvt
	dichloorbenzenen (som)	2,0 *)		2,0	5	nvt	nvt
	trichloorbenzenen (som)	0,015 *)		0,015	5	nvt	nvt
	tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 *)		0,0090	2,2	nvt	nvt
	pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
	hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
	chloorbenzenen (som)		x				
	c. chloorfenolen						
	monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
	dichloorfenolen (som)	0,20 *)		0,20	6	nvt	nvt
	trichloorfenolen (som)	0,0030 *)		0,0030	6	nvt	nvt
	tetrachloorfenolen (som)	0,015 *)	x	1	6	nvt	nvt
	pentachloorfenol	0,0030 *)		1,4	5	nvt	nvt
	chloorfenolen (som)	-					

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
	d. polychloorbifenylen (PCB's)		x			nvt	nvt
	PCB 28		x			nvt	nvt
	PCB 52		x			nvt	nvt
	PCB 101		x			nvt	nvt
	PCB 118		x			nvt	nvt
	PCB 138		x			nvt	nvt
	PCB 153		x			nvt	nvt
	PCB 180	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
	PCB's (som 7)						
	e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
	monochlooranilinen (som)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	pentachlooraniline	0,15 *)		0,15	0,15	nvt	nvt
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055 *)		0,000055	0,000055	nvt	nvt
	chloornaftaleen (som)	0,070 *)		0,070	10	nvt	nvt
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**						
	a. organochloor bestrijdings-						
	middelen chloordaan (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	DDT (som)	0,20	x	0,20	1	nvt	nvt
	DDE (som)	0,10	x	0,13	1,3	nvt	nvt
	DDD (som)	0,020	x	0,84	34	nvt	nvt
	DDT/DDE/DDD (som)					nvt	nvt
	aldrin		x			nvt	nvt
	dieldrin		x			nvt	nvt
	endrin		x			nvt	nvt
	isodrin		x			nvt	nvt
	telodrin		x			nvt	nvt
	drins (som)	0,015		0,04	4,0	nvt	nvt
	endosulfansulfaat		x		0,1	nvt	nvt
	α-endosulfan	0,00090	x	0,00090	0,00090	nvt	nvt
	α-HCH	0,0010	x	0,0010	0,5	nvt	nvt
	β-HCH	0,0020	x	0,0020	0,5	nvt	nvt
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	x	0,04	0,5	nvt	nvt
	δ-HCH		x			nvt	nvt
	HCH-verbindingen (som)				0,1	nvt	nvt
	heptachloor	0,00070	x	0,00070	0,1	nvt	nvt
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	hexachloorbutadieen	0,003 *)	x			nvt	nvt
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40		0,40	0,5	nvt	nvt
	b. organofosforpesticiden						
	azinfos-methyl	0,0075 *)		0,0075	0,0075	nvt	nvt
	c. organotin bestrijdingsmiddelen	0,15		0,5	2,5 (9)	nvt	nvt
	organotin verbindingen (som) [8]	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
	tributyltin (TBT) [8]						
	d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden	0,55 *)		0,55	0,55	nvt	nvt
	MCPA						
	e. overige bestrijdingsmiddelen	0,035 *)		0,035	0,5	nvt	nvt
	atrazine	0,15 *)		0,15	0,45	nvt	nvt
	carbaryl	0,017 *)		0,017	0,017	nvt	nvt
	carbofuran (7)	0,60 *)		0,60	0,60	nvt	nvt
	4-chloormethylfenolen (som)						
	niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090 *)		0,090	0,5	nvt	nvt
VII.	**Overige stoffen**						
	asbest [10]			100	100	nvt	nvt
	cyclohexanon	2,0 *)		2,0	150	nvt	nvt
	dimethyl ftalaat [11]	0,045 *)		9.2	60	nvt	nvt
	diethyl ftalaat [11]	0,045 *)		5,3	5,3	nvt	nvt
	di-isobutylftalaat [11]	0,045 *)		1,3	1,7	nvt	nvt
	dibutyl ftalaat [11]	0,070 *)		5,0	36	nvt	nvt
	butyl benzylftalaat [11]	0,070 *)		2,6	48	nvt	nvt
	dihexyl ftalaat [11]	0,070 *)		18	60	nvt	nvt
	di(2-ethylhexyl)ftalaat [11]	0,045 *)		8,3	60	nvt	nvt
	minerale olie [12] [13]	190	3000	190	500	nvt	nvt
	pyridine	0,15 *)		0,15	1	nvt	nvt
	tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
	tetrahydrothiofeen	1,5 *)		1,5	8,8	nvt	nvt
	tribroommethaan (bromoform)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
	diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
	acrylonitril	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	formaldehyde	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
	methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
	butanol (1-butanol)	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	butylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	ethylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	methylethylketon	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

1)	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
2)	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
3)	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
4)	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
5)	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
6)	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
7)	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
8)	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
9)	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
10)	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
11)	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
12)	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
13)	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
*)	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
(*A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
(*B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Bijlage 6 Berekening indicatief asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
Projectnummer 13620.001

Sleuf/gat: 18

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	3	dm
Breedte (totaal)	3	dm
Diepte (totaal)	5	dm
Volume totaal sleuf	45,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	15,75	l
Dichtheid fractie > 20 mm	2,145	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	29,3	l
Dichtheid fractie < 20 mm	2,54	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	27	kg
Concentratie	41,0	mg/kg
Ondergrens	10,0	mg/kg
Bovengrens	17,0	mg/kg
Droge stof	85,3	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

Asbestsoort 1:			**Asbestsoort 2:**			**Asbestsoort 3:**			**Asbestsoort 4:**		
Massa asbestverdacht materiaal	21	g	Massa asbestverdacht materiaal	40	g	Massa asbestverdacht materiaal		g	Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest	12,5	%	% serpentijn asbest	12,5	%	% serpentijn asbest		%	% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest	0	%	% amfibool asbest	0	%	% amfibool asbest		%	% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)	2,625	g	Gehalte asbest (serpentijn)	5	g	Gehalte asbest (serpentijn)		g	Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens	2,1	g	Ondergrens	4	g	Ondergrens		g	Ondergrens		g
Bovengrens	3,15	g	Bovengrens	6	g	Bovengrens		g	Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool	0	g	Gehalte asbest amfibool	0	g	Gehalte asbest amfibool		g	Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens	0	g	Ondergrens	0	g	Ondergrens		g	Ondergrens		g
Bovengrens	0	g	Bovengrens	0	g	Bovengrens		g	Bovengrens		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

Asbestsoort 1:			**Asbestsoort 2:**			**Asbestsoort 3:**			**Asbestsoort 4:**		
Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg	Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg	Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg	Totaal ontgraven materiaal	**97,16**	kg
Asbest (serpentijn)	2625	mg	Asbest (serpentijn)	5000	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	2625	mg	Totaal asbest	5000	mg	Totaal asbest	0	mg	Totaal asbest	0	mg
Totaal asbestsoort 1	**27,0**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 2**	**51,5**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 3**	**0,0**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 4**	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**21,6**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**41,2**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**32,4**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**61,8**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0**	**mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**78,5**	**mg/kg**
Ondergrens	**62,8**	**mg/kg**
Bovengrens	**94,2**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	41,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	65,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**26,7**	mg/kg
Ondergrens	**6,5**	mg/kg
Bovengrens	**11,1**	mg/kg

F.

ASBEST TOTAAL	**:**	**105,2 mg/kg**
ONDERGRENS	:	69,3 mg/kg
BOVENGRENS	:	105,3 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

Bijlage 7 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek



Bijlage 3b Eerder uitgevoerd nader onderzoek asbest (Econsultancy; rapportnummer 13620.004; d.d. 5 februari 2021)

NADER ONDERZOEK ASBEST

KERKVELDSWEG OOST (ONG.)

TE ECHT

Bodem



Rapportage nader onderzoek asbest

Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	13620.004
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	5 februari 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ing. R.T.M. Peeters
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 LOCATIEGEGEVENS 2

2.1 Geraadpleegde bronnen 2
2.2 Algemene locatiegegevens 2
2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
2.4 Uitgevoerd onderzoek asbest op de onderzoekslocatie 3
2.5 Toekomstige situatie 4
2.6 Overige gegevens onderzoekslocatie 4

3 ONDERZOEKSOPZET 4

4 VELDWERK 5

4.1 Algemeen 5
4.2 Grondonderzoek 5
4.2.1 Visuele inspectie maaiveld/toplaag op asbest (maaiveldinspectie) 5
4.2.2 Uitvoering veldwerk 6
4.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal 6

5 LABORATORIUMONDERZOEK 7

5.1 Uitvoering analyses 7
5.2 Toetsingskader 8
5.3 Resultaten 9
5.4 Interpretatie analyseresultaten 10

6 MILIEUHYGIËNISCHE BEOORDELING 12

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 13

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Locatieschets uit het verkennend bodemonderzoek incl. asbest (13620.001)
3a. - Profielen sleuven
3b. - Foto's sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal
4a. - Analysecertificaten
4b. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
5. - Berekening totale, berekende gehalten aan gewogen asbest
6. - Eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest (Econsultancy; rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020)

1 INLEIDING

Rho adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy op 15 december 2020 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest op de locatie Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt.

Het nader onderzoek asbest is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het nader onderzoek asbest is de indicatieve verontreiniging met asbest (overschrijding van de interventiewaarde voor asbest) in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv), die reeds eerder door Econsultancy tijdens een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is aangetroffen.

Het nader onderzoek asbest heeft de volgende doelstellingen:

- het nagaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is;
- het bepalen van het gehalte aan asbest per sleuf op basis van een systematisch uitgevoerde visuele inspectie van het opgegraven materiaal in combinatie met steekproefsgewijze monsterneming;
- het, indien mogelijk en indien van toepassing, vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte per ruimtelijke eenheid (RE);
- het geven van uitsluitsel of er sprake is van een verontreiniging met asbest in het puin en/of in de bodem;
- het vaststellen van de globale omvang van de eventuele verontreiniging (vooralsnog tot maximaal aan de perceelsgrenzen);
- het geven van uitsluitsel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het, indien noodzakelijk, maken van een inschatting van de milieuhygiënische risico's.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" is reeds eerder door Econsultancy verricht tijdens een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020). Gezien dit feit en het feit, dat het gebruik van de huidige onderzoekslocatie in de tussentijd niet is veranderd, is door Econsultancy voor het onderhavig nader onderzoek asbest geen (aanvullend) milieuhygiënisch vooronderzoek bodem conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" verricht.

Het nader onderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" en/of conform de NEN 5897+C1:2016/C2:2017 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. De analyseresultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 5.2.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Geraadpleegde bronnen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie over de onderzoekslocatie is afkomstig van de rapportage van het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020). Indien van toepassing is de informatie aangevuld met nader verkregen informatie.

2.2 Algemene locatiegegevens

De onderzoekslocatie (maximaal 1.000 m²) is gelegen aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (zie bijlage 1). De oppervlakte van het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, bedraagt in totaal 10.480 m².

De percelen, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, zijn kadastraal bekend gemeente Echt, sectie K, nummers 1189 en 4546.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 30,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 189.865, Y = 345.705. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 26 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 4,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

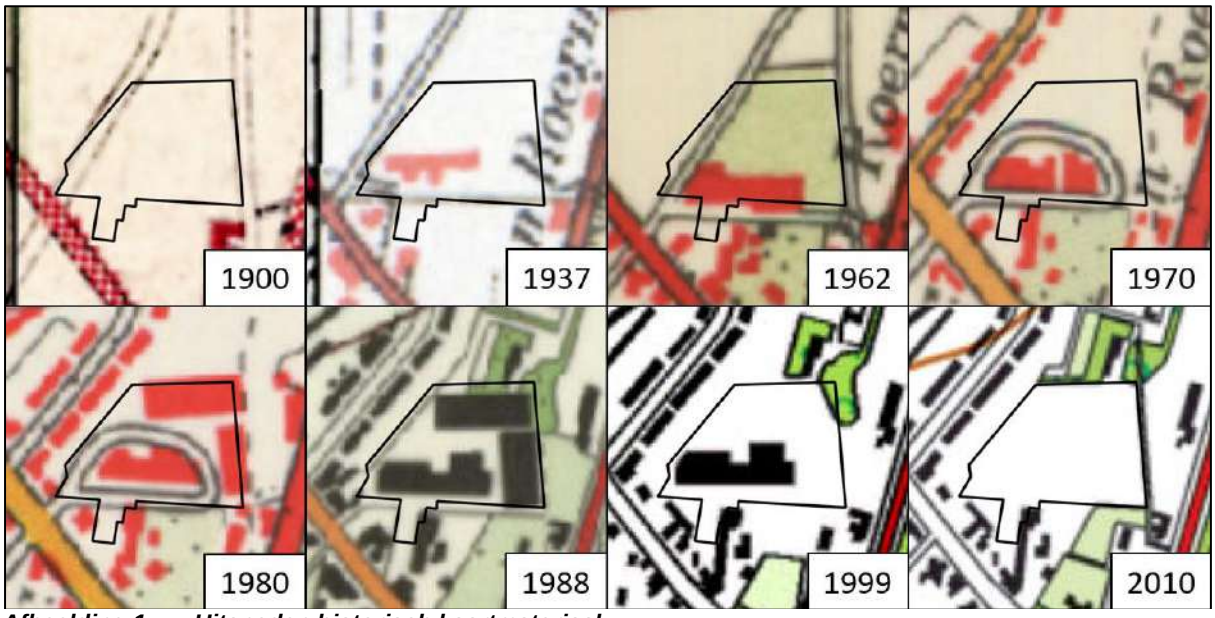
De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode tot 1900 blijkt, dat het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, alsmede de directe omgeving ervan, destijds in gebruik is geweest als weiland en onbebouwd is geweest. In 1919 is op het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, een dakpannenfabriek gerealiseerd (C.V. Gebrs. Cuypers Dakpannenfabriek). Deze fabriek is op historisch kaartmateriaal zichtbaar vanaf 1937. Deze dakpannenfabriek is tussen 1970 en 1980 verder uitgebreid met twee loodsen. In 1994 zijn deze twee loodsen afgebrand. Op dat moment werden de loodsen gebruikt voor het stallen van caravans.

In 2004 is de fabriek gesloopt en is ook het voormalig bedrijfsterrein geëgaliseerd. Vanaf 2010 is er op historisch kaartmateriaal geen bebouwing meer zichtbaar. Sinds 2004 is het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, niet wezenlijk meer veranderd. De het voormalig bedrijfsterrein is ingericht als openbaar gebied, welke grotendeels braakliggend is en voor een klein gedeelte geasfalteerd is. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven en bijlage 2b geeft een overzicht van de huidige situatie ten opzichte van het voormalig bedrijfsterrein.

In de onderstaande figuur (afbeelding 1) zijn uitsneden van historisch kaartmateriaal van het voormalig bedrijfsterrein, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, weergegeven.



Afbeelding 1. Uitsneden historisch kaartmateriaal

Bij servicecentrum MER zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de voormalige bebouwing.

Mogelijk is het terrein in het verleden deels aangevuld met dakpanafval. Daarbij zijn vermoedelijk in het verleden plaatselijk assen uit kolengestookte ovens in de bodem gebracht. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van andere ophogingen, dempingen en/of stortingen.

2.4 Uitgevoerd onderzoek asbest op de onderzoekslocatie

Ter plaatse van en in de directe omgeving van de huidige onderzoekslocatie is onlangs door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek incl. asbest uitgevoerd aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001, d.d. 24 november 2020; zie bijlage 6).
Tijdens de maaiveldinspectie is destijds ter plaatse van asbestinspectiegat 18 asbestverdacht (plaat)-materiaal op het maaiveld aangetroffen. Dit asbestverdacht (plaat)-materiaal is destijds echter niet onderzocht.
Verder zijn er destijds in totaal 24 boringen verricht tot maximaal 2,8 m -mv. Deze boringen zijn destijds allen gecombineerd met een asbestinspectiegat van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv.
Zintuiglijk bleek destijds de bovengrond plaatselijk zwak tot sterk dakpanhoudend, zwak tot matig slakhoudend en/of zwak tot matig baksteenhoudend te zijn en/of zeer plaatselijk matig huisvuilhoudend en/of zwak betonhoudend te zijn. De ondergrond bleek zeer plaatselijk tot 2,0 m -mv zwak tot matig slakhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, matig baksteenhoudend en/of matig huisvuilhoudend te zijn. Bovendien is destijds ter plaatse van asbestinspectiegat 04 en 11 tot maximaal 0,9 m -mv zintuiglijk een volledige laag dakpannen aangetroffen.
Verder is tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) asbesthoudend (plaat)-materiaal (fractie >20 mm) aangetroffen. Volgens het laboratorium betreft het 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest in vlakke plaat. Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven materiaal is destijds, afgezien van de stukken asbesthoudend (plaat)-materiaal ter plaatse van asbestinspectiegat/boring 18, geen asbestverdacht (plaat)-materiaal aangetroffen.

In de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) is ook in de fijne fractie (fractie < 20 mm) asbest aangetroffen. Ter plaatse is 41 mg/kg d.s. asbest vastgesteld in de kleine fractie (<20 mm). De totaal gewogen concentratie aan asbest in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) is op basis van een indicatieve berekening vastgesteld op 105,2 mg/kg d.s..
In de overige, geanalyseerde bodem is in de fijne fractie (fractie < 20 mm) maximaal een concentratie aan asbest aangetroffen van 6,0 mg/kg d.s. In de volledige laag dakpannen zijn geen gehalten aan asbest aangetroffen in de fijne fractie (fractie < 20 mm).

2.5 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om ± 60 woningen op de percelen, waar de huidige onderzoekslocatie deel van uitmaakt, te realiseren met parkeerplaatsen en groenvoorzieningen. De woningen zullen grondgebonden starterswoningen en sociale huur of zorgappartementen betreffen.

2.6 Overige gegevens onderzoekslocatie

Voor de overige locatiegegevens en het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem wordt verwezen naar het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020).

3 ONDERZOEKSOPZET

Uit de huidige informatie blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige (bodem)belasting op de onderzoekslocatie, waardoor het vermoeden van (bodem)verontreiniging met asbest aanwezig is. Dit in verband met de aanwezigheid van een indicatieve verontreiniging met asbest (overschrijding van de interventiewaarde voor asbest) in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv), die reeds eerder door Econsultancy tijdens een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is aangetroffen. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie mogelijk wisselende gehalten aan (niet-) hechtgebonden asbest voorkomen.

De onderzoekslocatie is op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) vooralsnog aangemerkt als 1 Ruimtelijke Eenheid (RE) van maximaal 1.000 m². De Ruimtelijke Eenheid is gedefinieerd als RE-I. Verder is er vanuit gegaan, dat gezien de huidige informatie de mogelijke verontreiniging met asbest zich alleen in de bovenste meter bevindt.

In tabel I is de onderzoeksopzet met de onderzoeksstrategie, die van toepassing is op de onderzoekslocatie, weergegeven.

Tabel I. ***Onderzoeksopzet met onderzoeksstrategie***

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksprotocol	Onderzoeksstrategie
Ruimtelijke Eenheid I (RE-I)	Maximaal 1.000 m^2	NEN 5707 en/of NEN 5897	NAD (Nader onderzoek)

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het onderzoeksplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de sleuven. In bijlage 3a zijn de profielen van de sleuven opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto's van de sleuven, het opgegraven en geharkt (bodem)materiaal en het asbestverdacht (plaat)-materiaal.

Het veldwerk is op 7 januari 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer N.W.M. Snippe. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Visuele inspectie maaiveld/toplaag op asbest (maaiveldinspectie)

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag op asbest (maaiveldinspectie) zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie voor zover waarneembaar géén asbestverdachte (plaat)-materialen waargenomen.

Tijdens het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is tijdens de maaiveldinspectie echter wel asbestverdacht (plaat)-materiaal op het maaiveld aangetroffen ter plaatse van asbestinspectiegat 18.

In tabel II zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag op asbest (maaiveldinspectie) opgenomen.

Tabel II. ***Visuele inspectie maaiveld/toplaag op asbest (maaiveldinspectie)***

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	Maximaal 1.000 m²
Conditie toplaag	Vochtig, maar niet nat. Bodemvocht betreft circa 20 %
Beperkingen van de inspectie	Matige vegetatie
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/uur Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand, leem, volledige puinlaag en een volledige laag dakpannen
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	Matige vegetatie
Geschatte inspectie-efficiëncy (tabel 2 NEN 5707)	70 - 90 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een mobiele kraan 7 sleuven gegraven met een minimale afmeting van 2,0 m (lengte) bij 0,4 m (breedte). Van deze 7 sleuven is 1 sleuf gegraven ter plaatse van asbestinspectiegat 18 uit het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020).

De sleuven zijn allen gegraven tot een diepte van minimaal 1,0 m -mv. Bovendien zijn 5 van de 7 sleuven gegraven tot 0,5 m in de zintuiglijk schone bodem. Alleen ter plaatse van sleuf A en B is tot in de zintuiglijk matig met puin verontreinigde bodem op een respectievelijke diepte van 1,8 en 2,0 m -mv gegraven. Aangezien ter plaatse van deze sleuven echter in de onderste gegraven bodemlaag (sleuf A, traject 1,3 - 1,8 m -mv en sleuf B, traject 1,5 - 2,0 m -mv) geen zintuiglijk asbestverdacht materiaal meer is aangetroffen, terwijl dit in de bovenliggende lagen van deze sleuven wel duidelijk aanwezig was, zijn deze sleuven op deze diepte niet meer verder gegraven.

Van het opgegraven (bodem)materiaal is een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er monsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij (bodem)lagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van de genomen monsters is het opgegraven (bodem)materiaal met behulp van een hark uitgespreid tot een laag van maximaal 2 cm en zintuiglijk beoordeeld. Indien er asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, is dit per soort verzameld, gekarakteriseerd en bemonsterd.

4.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

Ter plaatse van de voormalig afgebrande caravanstalling bestaat de bodem tot 1,0 m -mv uit matig siltig, matig fijn zand. Ter plaatse van het nimmer bebouwd gedeelte van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot maximaal 2,0 m -mv uit sterk zandig leem. Bovendien is de bovenste 30 à 40 cm van deze leemlaag tevens zwak grindig. Verder bevindt zich ter plaatse van het nimmer bebouwd gedeelte van de onderzoekslocatie (sleuf G) tot 0,6 m -mv een volledige laag dakpannen. Op de grens van deze 2 deelgebieden bestaat de bodem uit matig siltig, matig fijn zand of uit sterk zandig leem met een zwak grindige toplaag. Plaatselijk (sleuf A) bevindt zich ter plaatse van dit grensgebied een volledige puinlaag vanaf het maaiveld tot 1,3 m -mv.

De lemige bodem is vrijwel geheel matig tot sterk puinhoudend. Ook de volledige laag dakpannen is matig puinhoudend. In het opgeboorde materiaal van de zandige bodem zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven (bodem)materiaal is in de volledige puinlaag (sleuf A) en in de sterk met puin verontreinigde, lemige bodem (sleuf B en E) asbestverdacht (plaat)-materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en de bijzonderheden, die in het opgegraven (bodem)materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. ***Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden***

Nummer sleuf	Afmetingen sleuf (lengte x breedte x diepte in m)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
A	2,0 x 0,4 x 1,8	0,00 - 1,30	volledige puinlaag **sterk asbesthoudend**	2.110	dunne, beige, vlakke plaat	M-A
		1,30 - 1,80	matig puinhoudend	---	---	---
B	2,0 x 0,4 x 2,0	0,00 - 0,40	matig puinhoudend	---	---	---
		0,40 - 1,50	sterk puinhoudend, **sterk asbesthoudend**	2.620	dunne, beige, vlakke plaat	M-B
		1,50 - 2,00	matig puinhoudend	---	---	---
E	2,0 x 0,4 x 1,8	0,00 - 0,30	matig puinhoudend	---	---	---
		0,30 - 1,30	sterk puinhoudend, **zwak asbesthoudend**	35	dunne, beige, vlakke plaat	M-E
G	2,0 x 0,4 x 1,1	0,00 - 0,60	volledige laag dakpannen, matig puinhoudend	---	---	---

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

De aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm), alsmede de in het veld genomen en samengestelde (meng)monsters zijn aangeboden aan Analytico. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie. Analytico heeft de analyse van de asbestverdachte (plaat)-materialen en de (meng)monsters uitbesteed aan het laboratorium Eurofins Omegam. In het laboratorium zijn de aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm) en in totaal 6 (meng)monsters (fractie < 20 mm) geanalyseerd op asbesthoudendheid. De analyse op asbesthoudendheid bestaat uit de volgende componenten:

- *asbest (fractie > 20 mm; kwalitatief of fractie < 20 mm; kwantitatief):*
  droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel IV geeft een overzicht van de aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm), welke in het laboratorium zijn onderzocht.

Tabel IV. ***Overzicht onderzochte asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm)***

Asbest-monster	Nummer sleuf + traject (m -mv)	Omschrijving monster	Analysepakket
ASB-M-A	A (0,00 - 1,30)	2.110 gr. dunne, beige vlakke plaat	verzamelmonster asbest plaatmateriaal (kwalitatief - NEN 5898 : 2016)
ASB-M-B	B (0,40 - 1,50)	2.620 gr. dunne, beige vlakke plaat	verzamelmonster asbest plaatmateriaal (kwalitatief - NEN 5898 : 2016)
ASB-M-E	E (0,30 - 1,00)	35 gr. dunne, beige vlakke plaat	verzamelmonster asbest plaatmateriaal (kwalitatief - NEN 5898 : 2016)

Tabel V geeft een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel V. ***Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket***

(Meng)-Monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-MM-B1	B (0,00 - 0,40)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	onverdachte bovengrond: leem (matig puinhoudend)
ASB-MM-B2	B (0,40 - 1,50)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	verdachte bodemlaag: leem (sterk puinhoudend, **sterk asbesthoudend**)
ASB-MM-AB	A (1,30 - 1,80) B (1,50 - 2,00)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	onderliggende bodem: leem (matig puinhoudend)
ASB-MM-E1	E (0,00 - 0,30)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	onverdachte bovengrond: leem (matig puinhoudend)
ASB-MM-E2	E (0,30 - 1,30)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	verdachte bodemlaag: leem (sterk puinhoudend, **zwak asbesthoudend**)
ASB-MM-CDF	C (0,00 - 1,00) D (0,00 - 1,00) F (0,00 - 1,00)	asbest in bodem (NEN 5898 - 2016)	onverdachte bodem: zand (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (zie bijlage 4b). De analyseresultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A). Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem (“interventiewaarde”), is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin, is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.), is het statistisch aannemelijk, dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum (M_K \times \%_{k,i}/100) / V \times n_s \times ds$$

waarin:

V (in dm^3)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M_k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
$\%_{k,i}$	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N_s (in kg/dm^3)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

5.3 Resultaten

Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven (bodem)materiaal is in de volledige puinlaag (sleuf A, traject 0,0-1,3 m -mv) asbestverdacht (plaat)-materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen en bemonsterd. Al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf A bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest en 3,5 % hechtgebonden crocidoliet-asbest (cement, vlakke plaat).

Ook in de sterk met puin verontreinigde, lemige bodem (sleuf B, traject 0,4-1,5 m -mv en sleuf E, traject 0,3-1,0 m -mv) is tijdens de visuele inspectie van het opgegraven (bodem)materiaal asbestverdacht (plaat)-materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen en bemonsterd. Al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf B bestaat volgens het laboratorium eveneens uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest en 3,5 % hechtgebonden crocidoliet-asbest (cement, vlakke plaat). Het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf E bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest (cement, vlakke plaat).

Tabel VI geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en de karakterisering van de aangetroffen asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm), welke in het laboratorium zijn onderzocht.

Tabel VI. ***Overzicht analyseresultaten asbestverdachte (plaat)-materialen (fractie > 20 mm)***

Nummer sleuf + traject (m -mv)	Asbest-monster	Gewicht / toepassing / soort volgens Econsultancy	Resultaten volgens laboratorium				
			Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hecht-gebonden	Serpentijn / amfibool	Asbest-gehalte
A (0,00 - 1,30)	ASB-M-A	2.110 gr. dunne, beige vlakke plaat	112	1625,8	hechtgebonden	chrysotiel en crocidoliet (**)	10-15 % 2-5 %
B (0,40 - 1,50)	ASB-M-B	2.620 gr. dunne, beige vlakke plaat	206	4.668 *	hechtgebonden	chrysotiel en crocidoliet	10-15 % 2-5 %
E (0,30 - 1,00)	ASB-M-E	35 gr. dunne, beige vlakke plaat	1	32,2	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %

* Waarom in het laboratorium bijna 2 x zoveel asbesthoudend (plaat)-materiaal is aangetroffen, is niet bekend, maar hoogstwaarschijnlijk is tijdens het wegen van het aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal in het veld een fout gemaakt.
** Chrysotiel-asbest behoort tot de serpentijn asbest en crocidoliet-asbest behoort tot de amfibool asbest

In het geanalyseerde monster van de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem (sleuf B, traject 0,4-1,5 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) ook in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 312 mg/kg d.s. aangetoond. In het geanalyseerde mengmonster van de onderliggende bodem bestaande uit matig puinhoudend leem (sleuf A, traject 1,3-1,8 m -mv en sleuf B, traject 1,5-2,0 m -mv) is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 191 mg/kg d.s. aangetoond.

In het geanalyseerde monster van de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem (sleuf E, traject 0,3-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) slechts in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 1,2 mg/kg d.s. aangetoond.

In de geanalyseerde monsters van de onverdachte bovengrond bestaande uit matig puinhoudend leem (sleuf B, traject 0,0-0,4 m -mv en sleuf E, traject 0,0-0,3 m -mv), zijn analytisch géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond. In het geanalyseerde mengmonster van de zandige bodem zijn analytisch eveneens géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond.

Tabel VII geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel VII. ***Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)***

(Meng)-Monster	Monsters (in m -mv)	Bijzonderheden	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM-B1	B (0,00 - 0,40)	onverdachte bovengrond: leem (matig puinhoudend)	n.a. (*)
ASB-MM-B2	B (0,40 - 1,50)	verdachte bodemlaag: leem (sterk puinhoudend, **sterk asbesthoudend**)	312 mg/kg d.s. hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest
ASB-MM-AB	A (1,30 - 1,80) B (1,50 - 2,00)	onderliggende bodem: leem (matig puinhoudend)	191 mg/kg d.s. hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest
ASB-MM-E1	E (0,00 - 0,30)	onverdachte bovengrond: leem (matig puinhoudend)	n.a. (*)
ASB-MM-E2	E (0,30 - 1,30)	verdachte bodemlaag: leem (sterk puinhoudend, **zwak asbesthoudend**)	1,2 mg/kg d.s. hechtgebonden serpentijn en amfibool asbest
ASB-MM-CDF	C (0,00 - 1,00) D (0,00 - 1,00) F (0,00 - 1,00)	onverdachte bodem: zand (zintuiglijk schoon)	n.a. (*)

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

Tabel VIII geeft een overzicht van alle sleuven met trajecten, waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) asbesthoudend materiaal is aangetroffen en/of waarvan (meng)monsters (fractie < 20 mm) zijn geanalyseerd en het totaal aangetroffen, berekende gehalte aan gewogen asbest in mg/kg d.s..

Tabel VIII. ***Overschrijding toetsingskader***

Nummer sleuf	Afmetingen sleuf (lengte x breedte x diepte in m)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen en bijzonderheden	Totaal berekend gehalte aan gewogen asbest (mg/kg d.s.)
A	2,0 x 0,4 x 1,8	0,00 - 1,30	volledige puinlaag **sterk asbesthoudend**	**minimaal 675,6 mg/kg d.s.** (gehalte is alleen grove fractie (> 20 mm)
		1,30 - 1,80	matig puinhoudend	**170,7 mg/kg d.s.**
B	2,0 x 0,4 x 2,0	0,00 - 0,40	matig puinhoudend	0,0 mg/kg d.s.
		0,40 - 1,50	sterk puinhoudend, **sterk asbesthoudend**	**2.138,1 mg/kg d.s.**
		1,50 - 2,00	matig puinhoudend	**175,7 mg/kg d.s.**
C	2,0 x 0,4 x 1,0	0,00 - 1,00	---	0,0 mg/kg d.s.
D	2,0 x 0,4 x 1,0	0,00 - 1,00	---	0,0 mg/kg d.s.
E	2,0 x 0,4 x 1,8	0,00 - 0,30	matig puinhoudend	0,0 mg/kg d.s.
		0,30 - 1,30	sterk puinhoudend, **zwak asbesthoudend**	4,8 mg/kg d.s.
F	2,0 x 0,4 x 1,0	0,00 - 1,00	---	0,0 mg/kg d.s.

Bijlage 5 bevat de berekeningen van de totaal aangetroffen, berekende gehalten aan gewogen asbest in mg/kg d.s.. Indien ter plaatse van een specifiek traject van een sleuf zowel zintuiglijk (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) géén asbest is aangetoond, is ook géén berekening gemaakt van het totaal aangetroffen, berekende gehalte aan gewogen asbest in mg/kg d.s..

In de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodem van sleuf B (traject 0,4-1,5 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) tevens in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van 2.138,1 mg/kg d.s.

In de volledige puinlaag van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) eveneens in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van minimaal 675,6 mg/kg d.s. Aangezien van dit traject ter plaatse van sleuf A de fijne fractie (fractie < 20 mm) niet is onderzocht, is dit gehalte in werkelijk mogelijk nog hoger. Indien in de fijne fractie (fractie < 20 mm) van de volledige puinlaag net zoveel asbest (312 mg/kg d.s.) wordt aangetroffen als in de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem van sleuf B (traject 0,4-1,5 m -mv) dan bedraagt het totaal berekend gehalte aan gewogen asbest 846,6 mg/kg d.s.. Hierdoor mag volgens Econsultancy gesteld worden, dat ter plaatse van sleuf A het maximale gehalte van 2.138,1 mg/kg d.s. ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie zeker niet overschreden wordt.

In de zintuiglijk matig met puin verontreinigde bodem van sleuf A (traject 1,3-1,8 m -mv) en sleuf B (traject 1,5-2,0 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van respectievelijk 170,7 mg/kg d.s. en 175,7 mg/kg d.s.

De bovengenoemde gehalten bevinden zich of boven de interventiewaarde (= 100 mg/kg d.s.) volgens het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering of boven de hergebruikswaarde voor asbest in puin (= 100 mg/kg d.s.) uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), waardoor ter plaatse van deze trajecten van deze sleuven sprake is van een (bodem)verontreiniging.

In de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodem van sleuf E (traject 0,3-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) tevens in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van 4,8 mg/kg d.s., waardoor ter plaatse van dit traject van deze sleuf géén sprake is van een bodemverontreiniging. In de overige, zintuiglijk matig met puin verontreinigde bodem of zintuiglijk schone bodem, waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, is ook géén asbest in de fractie < 20 mm aangetroffen, waardoor ter plaatse van deze bodem eveneens géén sprake is van een bodemverontreiniging.

Aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen in de volledige laag dakpannen (sleuf G) en ter plaatse van deze betreffende sleuf nergens asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, kan volgens Econsultancy gesteld worden, dat in deze volledige laag dakpannen géén totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen wordt > 100 mg/kg d.s..

Aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen in de overige zintuiglijk schone bodem (sleuf E en G) en ter plaatse van deze betreffende sleuven nergens een (bodem)verontreiniging met asbest is aangetroffen, kan volgens Econsultancy gesteld worden, dat ook in deze bodem géén totaal berekende gehalten aan gewogen asbest aangetroffen worden > 100 mg/kg d.s..

Op basis van de analyseresultaten, de zintuiglijke waarnemingen in de gegraven sleuven en het gebruik van een bepaald gedeelte van de onderzoekslocatie (voormalige bebouwing) wordt de verontreiniging met asbest (totaal berekend gehalte aan gewogen asbest > 100 mg/kg d.s.) in horizontaal vlak als afgeperkt beschouwd tot aan maximaal de perceelsgrenzen. Gezien de aangetroffen gehalten aan asbest in de diepere ondergrond (traject vanaf 1,3 tot 2,0 m -mv) is de verontreiniging met asbest in verticaal vlak echter nog niet afgeperkt.

De verontreiniging met asbest ter plaatse van sleuf A en B bevindt zich vanaf het maaiveld tot aan minimaal 2,0 m -mv. De totale omvang van de verontreiniging met asbest ter plaatse van sleuf A en B bedraagt globaal 830 m^3 (415 m^2 x 2,0) op basis van een verontreiniging tot 2,0 m -mv. De verontreinigingsomvang is deels bodem en is deels géén bodem (zintuiglijk > 50 % bodemvreemd materiaal).

6 MILIEUHYGIËNISCHE BEOORDELING

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico, dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van het “Milieuhygienisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest” is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens. De risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;

- onaanvaardbaar risico: saneren) is spoedig saneren vereist; indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging (spoedig bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens (humaan). Effecten op het (bodem)ecosysteem ten gevolge van een verontreiniging met asbest zijn naar verwachting niet relevant, zodat van onaanvaardbare ecologische risico’s géén sprake is. Een verontreiniging met asbest brengt verder geen verspreidingsrisico’s met zich mee, aangezien de asbestvezels niet in grondwater oplossen, zodat verspreiding via grondwater niet kan plaatsvinden.

Volgens de standaard risicobeoordeling zijn er onder andere géén onaanvaardbare humane risico’s indien de verontreiniging met asbest zich onder een bebouwing of een duurzame en aaneengesloten bedekking bevindt of indien de locatie permanent, volledig bedekt is met gras of vergelijkbare vegetatie en niet wordt bewerkt of betreden of indien de gehalten aan gewogen asbest zich onder de 1.000 mg/kg d.s. bevindt en alleen hechtgebonden asbest betreft.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het opgegraven asbesthoudend plaatmateriaal (fractie > 20 mm) alleen hechtgebonden asbest aangetroffen. Uit praktijkmetingen is bekend, dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalings-ondergrens. In dat geval zijn er dus géén onaanvaardbare humane risico’s. Aangezien ter plaatse van sleuf B een asbestgehalte boven deze waarde van 1.000 mg/kg d.s. is aangetoond, bestaan er binnen de onderhavige onderzoekslocatie mogelijk onaanvaardbare humane risico’s met betrekking tot de verontreiniging met asbest, waardoor geconcludeerd moet worden, dat vooralsnog onaanvaardbare humane risico’s aanwezig zijn. Indien tijdens een aanvullend onderzoek asbest wordt aangetoond, dat de concentratie aan respirable asbestvezels het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. niet overschrijdt, kunnen deze humane risico’s als ‘niet onaanvaardbaar’ worden beschouwd. Bij de aanwezigheid van onaanvaardbare humane risico’s dient de verontreiniging met asbest zo spoedig mogelijk te worden gesaneerd. Spoedig houdt in dit geval in het saneren van de verontreiniging met asbest binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Rho adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy op 15 december 2020 schriftelijk opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader onderzoek asbest op de locatie Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt.

Het nader onderzoek asbest is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Aanleiding voor het nader onderzoek asbest is de indicatieve verontreiniging met asbest (overschrijding van de interventiewaarde voor asbest) in de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag van asbestinspectiegat/boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv), die reeds eerder door Econsultancy tijdens een uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de toplaag op asbest (maaiveldinspectie) zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie voor zover waarneembaar géén asbestverdachte (plaat)-materialen waargenomen.

Tijdens het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020) is tijdens de maaiveldinspectie echter wel asbestverdacht (plaat)-materiaal op het maaiveld aangetroffen ter plaatse van asbestinspectiegat 18.

Ter plaatse van de voormalig afgebrande caravanstalling bestaat de bodem tot 1,0 m -mv uit matig siltig, matig fijn zand. Ter plaatse van het nimmer bebouwd gedeelte van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot maximaal 2,0 m -mv uit sterk zandig leem. Bovendien is de bovenste 30 à 40 cm van deze leemlaag tevens zwak grindig. Verder bevindt zich ter plaatse van het nimmer bebouwd gedeelte van de onderzoekslocatie (sleuf G) tot 0,6 m -mv een volledige laag dakpannen. Op de grens van deze 2 deelgebieden bestaat de bodem uit matig siltig, matig fijn zand of uit sterk zandig leem met een zwak grindige toplaag. Plaatselijk (sleuf A) bevindt zich ter plaatse van dit grensgebied een volledige puinlaag vanaf het maaiveld tot 1,3 m -mv.

De lemige bodem is vrijwel geheel matig tot sterk puinhoudend. Ook de volledige laag dakpannen is matig puinhoudend. In het opgeboorde materiaal van de zandige bodem zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de visuele inspectie van het opgegraven (bodem)materiaal is in de volledige puinlaag (sleuf A) en in de sterk met puin verontreinigde, lemige bodem (sleuf B en E) asbestverdacht (plaat)-materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv) bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest en 3,5 % hechtgebonden crocidoliet-asbest (cement, vlakke plaat). De fijne fractie (fractie < 20 mm) ter plaatse van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv) is niet onderzocht.

Ook al het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf B (traject 0,4-1,5 m -mv) bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest en 3,5 % hechtgebonden crocidoliet-asbest (cement, vlakke plaat). In het geanalyseerde monster van de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem (sleuf B, traject 0,4-1,5 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) ook in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 312 mg/kg d.s. aangetoond.

In het geanalyseerde mengmonster van de onderliggende bodem bestaande uit matig puinhoudend leem (sleuf A, traject 1,3-1,8 m -mv en sleuf B, traject 1,5-2,0 m -mv) is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 191 mg/kg d.s. aangetoond.

In de volledige puinlaag van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) eveneens in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van minimaal 675,6 mg/kg d.s. In de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodem van sleuf B (traject 0,4-1,5 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) tevens in sterke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van 2.138,1 mg/kg d.s.

In de zintuiglijk matig met puin verontreinigde bodem van sleuf A (traject 1,3-1,8 m -mv) en sleuf B (traject 1,5-2,0 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van respectievelijk 170,7 mg/kg d.s. en 175,7 mg/kg d.s.

De bovengenoemde gehalten bevinden zich of boven de interventiewaarde (= 100 mg/kg d.s.) volgens het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering of boven de hergebruikswaarde voor asbest in puin (= 100 mg/kg d.s.) uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), waardoor ter plaatse van deze trajecten van deze sleuven sprake is van een (bodem)verontreiniging.

Het door Econsultancy aangetroffen asbestverdacht (plaat)-materiaal ter plaatse van sleuf E (traject 0,3-1,0 m -mv) bestaat volgens het laboratorium uit 12,5 % hechtgebonden chrysotiel-asbest (cement, vlakke plaat). In het geanalyseerde monster van de verdachte bodemlaag bestaande uit sterk puinhoudend leem (sleuf E, traject 0,3-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) slechts in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is analytisch een gehalte aan asbest (fractie < 20 mm) van 1,2 mg/kg d.s. aangetoond.

In de zintuiglijk sterk met puin verontreinigde bodem van sleuf E (traject 0,3-1,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) tevens in zwakke mate asbesthoudend materiaal is aangetroffen, is een totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen van 4,8 mg/kg d.s., waardoor ter plaatse van dit traject van deze sleuf géén sprake is van een bodemverontreiniging.

In de geanalyseerde monsters van de onverdachte bovengrond bestaande uit matig puinhoudend leem (sleuf B, traject 0,0-0,4 m -mv en sleuf E, traject 0,0-0,3 m -mv), waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, zijn analytisch ook géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond. In het geanalyseerde mengmonster van de zandige bodem, waarin zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, zijn analytisch eveneens géén gehalten aan asbest (fractie < 20 mm) aangetoond. Hierdoor is ter plaatse van deze bodem eveneens géén sprake van een bodemverontreiniging.

Aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen in de volledige laag dakpannen (sleuf G) en ter plaatse van deze betreffende sleuf nergens asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen, kan volgens Econsultancy gesteld worden, dat in deze volledige laag dakpannen géén totaal berekend gehalte aan gewogen asbest aangetroffen wordt > 100 mg/kg d.s..

Aangezien zintuiglijk (fractie > 20 mm) géén asbestverdacht (plaat)-materiaal is aangetroffen in de overige zintuiglijk schone bodem (sleuf E en G) en ter plaatse van deze betreffende sleuven nergens een (bodem)verontreiniging met asbest is aangetroffen, kan volgens Econsultancy gesteld worden, dat ook in deze bodem géén totaal berekende gehalten aan gewogen asbest aangetroffen worden > 100 mg/kg d.s..

Op basis van de analyseresultaten, de zintuiglijke waarnemingen in de gegraven sleuven en het gebruik van een bepaald gedeelte van de onderzoekslocatie (voormalige bebouwing) wordt de verontreiniging met asbest (totaal berekend gehalte aan gewogen asbest > 100 mg/kg d.s.) in horizontaal vlak als afgeperkt beschouwd tot aan maximaal de perceelsgrenzen. Gezien de aangetroffen gehalten aan asbest in de diepere ondergrond (traject vanaf 1,3 tot 2,0 m -mv) is de verontreiniging met asbest in verticaal vlak echter nog niet afgeperkt.

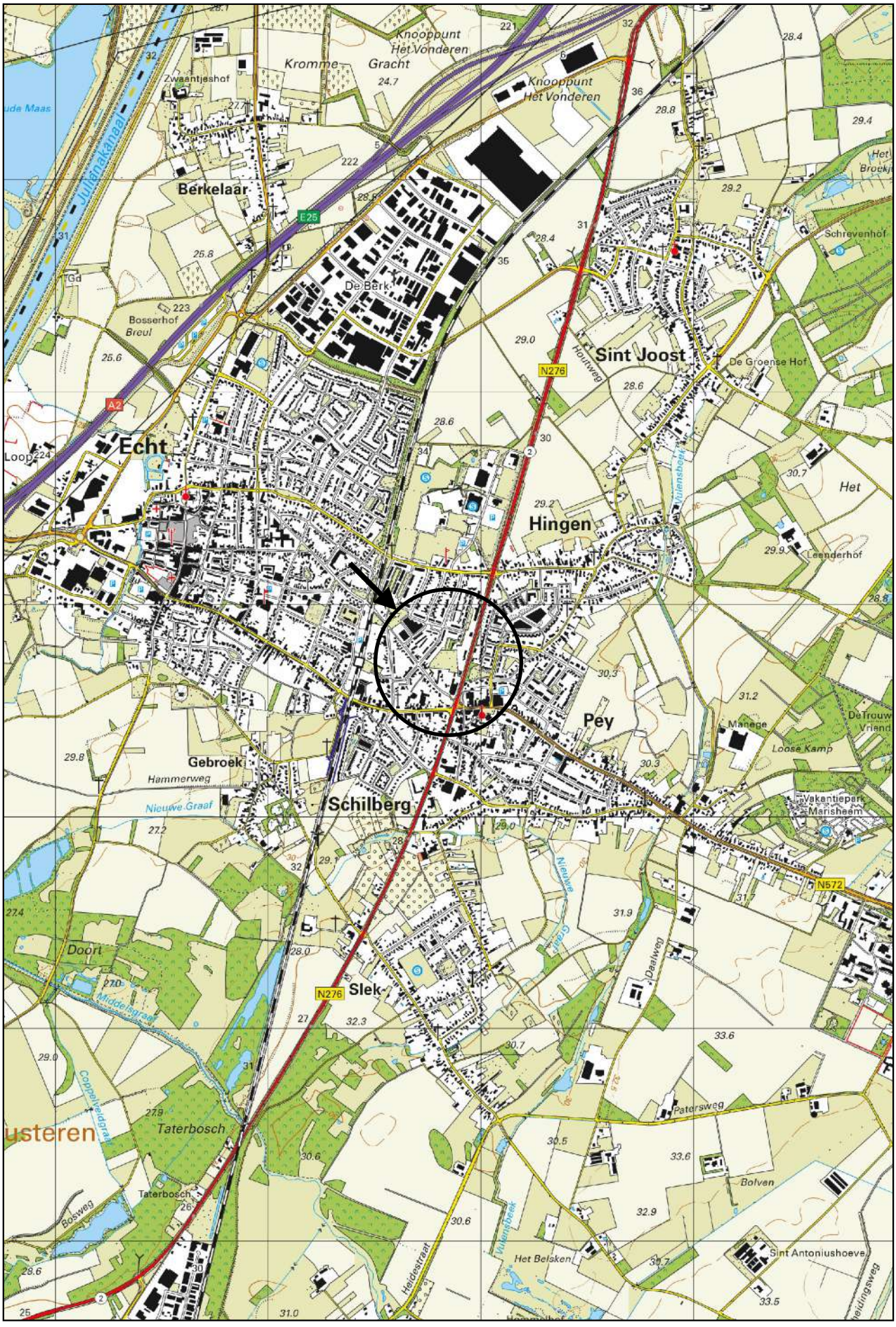
De verontreiniging met asbest ter plaatse van sleuf A en B bevindt zich vanaf het maaiveld tot aan minimaal 2,0 m -mv. De totale omvang van de verontreiniging met asbest ter plaatse van sleuf A en B bedraagt globaal 830 m^3 (415 m^2 x 2,0) op basis van een verontreiniging tot 2,0 m -mv. De verontreinigingsomvang is deels bodem en is deels géén bodem (zintuiglijk > 50 % bodemvreemd materiaal).

Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken, dat er binnen de onderhavige onderzoekslocatie mogelijk onaanvaardbare humane risico's met betrekking tot de verontreiniging met asbest bestaan. Om te bepalen of er daadwerkelijk onaanvaardbare humane risico's zijn, dient aanvullend onderzoek plaats te vinden naar de aanwezigheid van respirable asbestvezels.

Gelet op de voorgenomen planontwikkeling en gelet op de mogelijke onaanvaardbare humane risico's adviseert Econsultancy om de met de met asbest verontreinigde bodem onder milieukundige begeleiding te saneren (deels ontgraven en afvoeren naar een erkend verwerker en deels toepassen leeflaag) conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd saneringsplan, BUS-melding en/of plan van aanpak. Econsultancy adviseert verder de asbesthoudende, volledige puinlaag ter plaatse van en in de directe omgeving van sleuf A (traject 0,0-1,3 m -mv), gelijktijdig met de overige geplande saneringswerkzaamheden op de huidige onderzoekslocatie, onder de hiervoor geldende condities te saneren.

Econsultancy
Swalmen, 5 februari 2021

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht


17
19
18
A
B
C
D
E
F
G
7
0 2 4 6 8 10 m
Legenda
Verontreiniging met asbest;|traject 0,0-2,0 m -mv
Titel: Locatieschets; Kerkveldsweg Oost te Echt
A4
Eco nsultancy
PROJECT: 13620.004
SCHAAL: 1:250
DATUM: 5-2-2021
GETEKEND: RNa
BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Locatieschets uit het verkennend bodemonderzoek incl. asbest (13620.001)



Titel: Locatieschets: Kerkveldsweg Oost te Echt | A3

Eco nsultancy

PROJECT: 13620.001
SCHAAL: 1:500 DATUM: 23-11-2020
GETEKEND: LKe BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 3a Profielen sleuven

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

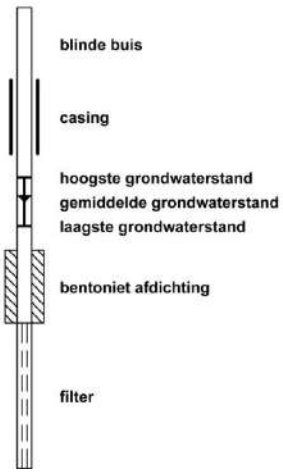
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

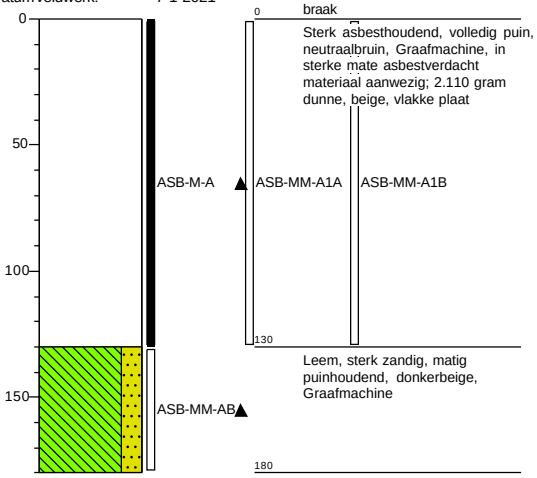
peilbuis



Profielen boringen

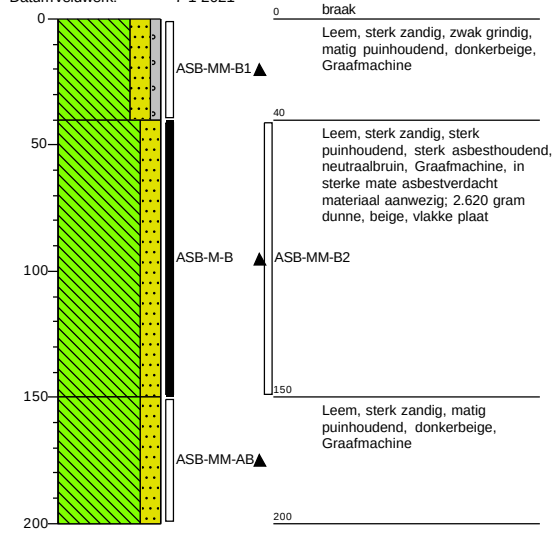
Boring: A

Datum veldwerk: 7-1-2021



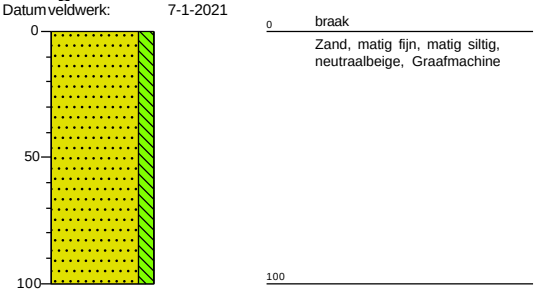
Boring: B

Datum veldwerk: 7-1-2021



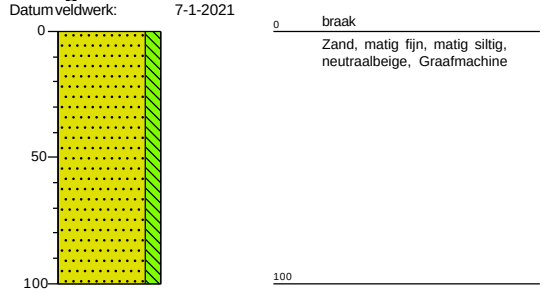
Boring: C

Datum veldwerk: 7-1-2021



Boring: D

Datum veldwerk: 7-1-2021



Projectcode: 13620.004

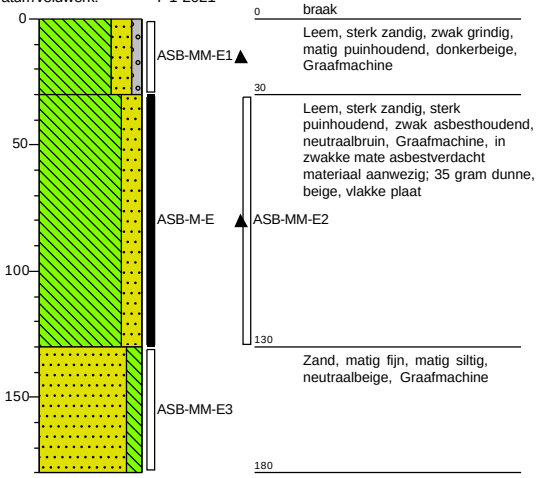
Boormeester: Nico Snippe

Getekend volgens NEN 5104

Profielen boringen

Boring: E

Datum veldwerk: 7-1-2021



0 braak

Leem, sterk zandig, zwak grindig, matig puinhoudend, donkerbeige, Graafmachine

30

Leem, sterk zandig, sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend, neutraalbruin, Graafmachine, in zwakke mate asbestverdacht materiaal aanwezig; 35 gram dunne, beige, vlakke plaat

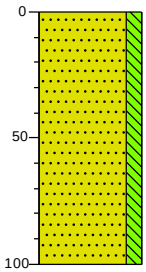
130

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Graafmachine

180

Boring: F

Datum veldwerk: 7-1-2021



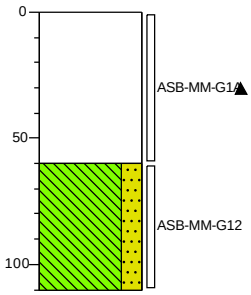
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Graafmachine

100

Boring: G

Datum veldwerk: 7-1-2021



0 braak

Volledig dakpan, matig puinhoudend, neutraal bruinbeige, Graafmachine, volledige laag dakpannen

60

Leem, sterk zandig, neutraalbeige, Graafmachine

110

Projectcode: 13620.004

Boormeester: Nico Snippe

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3b Foto’s sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal



Foto 1. **Sleuf A**



Foto 2. **Geharkt (bodem)materiaal sleuf A**

Bijlage 3b Foto’s sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal



Foto 3. **Sleuf B**



Foto 4. **Geharkt (bodem)materiaal sleuf B**

Bijlage 3b Foto’s sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal



Foto 5. **Sleuf C**



Foto 6. **Geharkt (bodem)materiaal sleuf D**

Bijlage 3b Foto’s sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal



Foto 7. **Sleuf E**



Foto 8. **Sleuf G**

Bijlage 3b Foto’s sleuven, opgegraven en geharkt (bodem)-materiaal en asbestverdacht (plaat)-materiaal



Foto 9. **Geharkt (bodem)materiaal sleuf G**

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 15-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021003036/1
Uw project/verslagnummer	13620.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.004	Certificaatnummer/Versie	2021003036/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	08-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	15-Jan-2021
Uw monsternemer	Nico Snippe	Rapportagedatum	15-Jan-2021/14:33
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.8 [1)]	91.7 [1)]
Aantal stuks		206 [2)]	1 [2)]
Gewicht	g	4668.0 [2)]	32.2 [2)]
Amfibool	mg	160000.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	580000 [2)]	4000 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-M-B B (40-150)	Asbestverdachte grond	11799897
2	ASB-M-E E (30-100)	Asbestverdachte grond	11799898

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021003036/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw monsteromschrijving / Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11799897				ASB-M-B B (40-150)	
1638726mg	B	40	150	07-Jan-2021	ASB-M-B
11799898				ASB-M-E E (30-100)	
0010621ak	E	30	100	07-Jan-2021	ASB-M-E

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021003036/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021003036/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1136924**
Uw project omschrijving : **2021003036-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6587242**
Uw referentie : **ASB-M-B B (40-150)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 08-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 5142,6 g
Droge massa aangeleverde monster : 4668,0 g
Percentage droogrest : **90,77 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	4668,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	206	583500,0	163380,0
Totaal	**4668,0**				**206**	**583500,0**	**163380,0**
					Ondergrens	466800	93360
					Bovengrens	700200	233400

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	580000	160000	750000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	580000	160000	

Totaal massa asbest: **750000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1136924**
Uw project omschrijving	:	**2021003036-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6587243**
Uw referentie	:	**ASB-M-E E (30-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/01/2021**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 08-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 35,1 g
Droge massa aangeleverde monster : 32,2 g
Percentage droogrest : **91,74 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	32,2	hecht	chrysotiel 10-15		1	4025,0	0,0
Totaal	**32,2**				**1**	**4025,0**	**0,0**
					Ondergrens	3220	0
					Bovengrens	4830	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4000	0,0	4000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4000	0,0	

Totaal massa asbest: **4000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1136924**
Uw project omschrijving	:	**2021003036-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1136924**
Uw project omschrijving	:	**2021003036-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6587242	ASB-M-B B (40-150)	B	.4-1.5	1638726MG
6587243	ASB-M-E E (30-100)	E	.3-1	0010621AK

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1136924**
Uw project omschrijving	:	**2021003036-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster :

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 25-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021008180/1
Uw project/verslagnummer	13620.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.004	Certificaatnummer/Versie	2021008180/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	18-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Jan-2021
Uw monsternemer	Nico Snippe	Rapportagedatum	25-Jan-2021/20:32
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	35.4 [1)]
Aantal stuks		112 [2)]
Gewicht	g	1625.8 [2)]
Amfibool	mg	57000.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	200000 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-M-A A (0-130)	Asbestverdachte grond	11815570

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021008180/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11815570	ASB-M-A A (0-130)				
1638729mg	A	0	130	07-Jan-2021	ASB-M-A

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021008180/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021008180/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1140582**
Uw project omschrijving : **2021008180-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6598024**
Uw referentie : **ASB-M-A A (0-130)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 18-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 4598,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 1625,8 g
Percentage droogrest : **35,36 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	1625,8	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	112	203225,0	56903,0
Totaal	**1625,8**				**112**	**203225,0**	**56903,0**
					Ondergrens	162580	32516
					Bovengrens	243870	81290

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	200000	57000	260000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	200000	57000	

Totaal massa asbest: **260000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140582**
Uw project omschrijving	:	**2021008180-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140582**
Uw project omschrijving	:	**2021008180-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6598024	ASB-M-A A (0-130)	A	0-1.3	1638729MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140582**
Uw project omschrijving	:	**2021008180-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster :

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 20-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021008182/1
Uw project/verslagnummer	13620.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.004	Certificaatnummer/Versie	2021008182/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	18-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Jan-2021
Uw monsternemer	Nico Snippe	Rapportagedatum	20-Jan-2021/22:18
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	79.8 [1)]	89.0 [1)]	86.8 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.3 [2)]	17.4 [2)]	15.3 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	2.9 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	12 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	56 [2)]	0.0 [2)]	3.2 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	190 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	1100 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	1300 [2)]	<7.9 [2)]	3.2 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	310 [2)]	<0.6 [2)]	0.7 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	110 [2)]	<0.6 [2)]	0.2 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	82 [2)]	<0.6 [2)]	0.2 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	23.0 [2)]	0.0 [2)]	0.1 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	110 [2)]	0.0 [2)]	0.2 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-MM-B2 B (40-150)	Asbestverdachte grond	11815572
2	ASB-MM-CDF ASB-MM-CDF (0-100)	Asbestverdachte grond	11815573
3	ASB-MM-E2 E (30-130)	Asbestverdachte grond	11815574

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021008182/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
11815572	ASB-MM-B2 B (40-150)				
1638721mg	B	40	150	07-Jan-2021	ASB-MM-B2
11815573	ASB-MM-CDF ASB-MM-CDF (0-100)				
1628946mg	ASB-MM-CDF	0	100	07-Jan-2021	ASB-MM-CDF
11815574	ASB-MM-E2 E (30-130)				
1628945mg	E	30	130	07-Jan-2021	ASB-MM-E2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021008182/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021008182/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1140583**
Uw project omschrijving : **2021008182-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6598025**
Uw referentie : **ASB-MM-B2 B (40-150)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.v.G.
Datum geanalyseerd : 20-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16300 g
Droge massa aangeleverde monster : 13007 g
Percentage droogrest : **79,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11443,6	89,6	12,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	107,4	0,8	17,6	16,39	7	3,0
1-2 mm	199,0	1,6	76,6	38,49	15	27,8
2-4 mm	268,4	2,1	268,4	100,00	36	348,7
4-8 mm	412,2	3,2	412,2	100,00	13	1208,5
8-20 mm	345,4	2,7	345,4	100,00	7	6780,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12776,0**	**100,0**	**1132,2**		**78**	**8368,5**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,2	0,1	0,5	0,2	0,1	0,4	0,1	0,0	0,1
1-2 mm	0,9	0,5	1,6	0,7	0,4	1,2	0,2	0,1	0,4
2-4 mm	4,4	3,3	5,5	3,4	2,7	4,1	1,0	0,5	1,4
4-8 mm	15	11	19	12	9,5	14	3,3	1,9	4,7
8-20 mm	85	64	110	66	53	80	19	11	27
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**110**	**79**	**130**	**82**	**66**	**99**	**23**	**13**	**33**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	82	23	110
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	82	23	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **310 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140583**
Uw project omschrijving	:	**2021008182-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6598025**
Uw referentie	:	**ASB-MM-B2 B (40-150)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/01/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1140583**
Uw project omschrijving : **2021008182-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6598026**
Uw referentie : **ASB-MM-CDF ASB-MM-CDF (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
Datum geanalyseerd : 20-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17360 g
Droge massa aangeleverde monster : 15450 g
Percentage droogrest : **89,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	15091,2	99,1	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	41,5	0,3	8,7	20,96	0	0,0
1-2 mm	39,7	0,3	9,0	22,67	0	0,0
2-4 mm	22,3	0,1	22,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	20,4	0,1	20,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	12,7	0,1	12,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,1	0,0	0,1	100,00	0	0,0
Totaal	**15227,9**	**100,0**	**80,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**1,0**	**<0,6**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1140583**
Uw project omschrijving : **2021008182-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6598027**
Uw referentie : **ASB-MM-E2 E (30-130)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.S.
Datum geanalyseerd : 20-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15330 g
Droge massa aangeleverde monster : 13306 g
Percentage droogrest : **86,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12016,3	92,2	7,2	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	83,8	0,6	23,0	27,45	0	0,0
1-2 mm	151,7	1,2	41,1	27,09	0	0,0
2-4 mm	142,2	1,1	142,2	100,00	3	20,0
4-8 mm	274,8	2,1	274,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	359,9	2,8	359,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13028,7**	**100,0**	**848,2**		**3**	**20,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**0,2**	**0,2**	**0,3**	**0,2**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**0,0**	**0,1**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,2	0,1	0,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,2	0,1	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,7 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140583**
Uw project omschrijving	:	**2021008182-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6598027**
Uw referentie	:	**ASB-MM-E2 E (30-130)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/01/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140583**
Uw project omschrijving	:	**2021008182-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140583**
Uw project omschrijving	:	**2021008182-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6598025	ASB-MM-B2 B (40-150)	B	.4-1.5	1638721MG
6598026	ASB-MM-CDF ASB-MM-CDF (0-100)	ASB-MM-CDF	0-1	1628946MG
6598027	ASB-MM-E2 E (30-130)	E	.3-1.3	1628945MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1140583**
Uw project omschrijving	:	**2021008182-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | analytico®

Econsultancy
T.a.v. R.T.M. Peeters
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 25-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021009962/1
Uw project/verslagnummer	13620.004
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Jan-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.004	Certificaatnummer/Versie	2021009962/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	21-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Jan-2021
Uw monsternemer	Nico Snippe	Rapportagedatum	25-Jan-2021/19:48
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Extern / Overig onderzoek				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	92.0 [1)]	88.8 [1)]	91.6 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.5 [2)]	17.7 [2)]	15.5 [2)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	33 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	7.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	4.7 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	80 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	720 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	840 [2)]	<5.0 [2)]	<4.1 [2)]
Asbest in grond	mg/kg ds	190 [2)]	<0.4 [2)]	<0.3 [2)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	65 [2)]	<0.4 [2)]	<0.3 [2)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	51 [2)]	<0.4 [2)]	<0.3 [2)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	14.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	65 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)	Asbestverdachte grond	11821846
2	ASB-MM-B1 B (0-40)	Asbestverdachte grond	11821847
3	ASB-MM-E1 E (0-30)	Asbestverdachte grond	11821848

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021009962/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw monsteromschrijving / Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11821846				ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)	
1628948mg	A	130	180	07-Jan-2021	ASB-MM-AB
1628948mg	B	150	200	07-Jan-2021	ASB-MM-AB
11821847				ASB-MM-B1 B (0-40)	
1638728mg	B	0	40	07-Jan-2021	ASB-MM-B1
11821848				ASB-MM-E1 E (0-30)	
1638725mg	E	0	30	07-Jan-2021	ASB-MM-E1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021009962/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021009962/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1141610**
Uw project omschrijving : **2021009962-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6601462**
Uw referentie : **ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.V.
Datum geanalyseerd : 25-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14460 g
Droge massa aangeleverde monster : 13303 g
Percentage droogrest : **92,0** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12179,6	93,6	13,4	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	23,4	0,2	3,2	13,68	4	28,2
1-2 mm	46,2	0,4	19,2	41,56	10	18,1
2-4 mm	70,4	0,5	70,4	100,00	6	29,4
4-8 mm	222,2	1,7	222,2	100,00	5	500,0
8-20 mm	476,2	3,7	476,2	100,00	6	4500,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13018,0**	**100,0**	**804,6**		**31**	**5075,7**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	2,5	0,7	7,4	2,0	0,6	5,6	0,6	0,1	1,9
1-2 mm	0,5	0,3	1,0	0,4	0,2	0,7	0,1	0,0	0,2
2-4 mm	0,4	0,3	0,5	0,3	0,2	0,3	0,1	0,0	0,1
4-8 mm	6,1	4,6	7,7	4,8	3,8	5,8	1,3	0,8	1,9
8-20 mm	55	41	69	43	35	52	12	6,9	17
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**65**	**47**	**86**	**51**	**39**	**64**	**14**	**7,9**	**21**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	51	14	65
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	51	14	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **190 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1141610**
Uw project omschrijving	:	**2021009962-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6601462**
Uw referentie	:	**ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**07/01/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1141610**
Uw project omschrijving : **2021009962-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6601463**
Uw referentie : **ASB-MM-B1 B (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.V.
Datum geanalyseerd : 25-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 17710 g
Droge massa aangeleverde monster : 15726 g
Percentage droogrest : **88,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14865,5	96,0	13,3	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	35,6	0,2	4,4	12,36	0	0,0
1-2 mm	50,6	0,3	23,0	45,45	0	0,0
2-4 mm	64,6	0,4	64,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	178,8	1,2	178,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	260,6	1,7	260,6	100,00	0	0,0
>20 mm	31,0	0,2	31,0	100,00	0	0,0
Totaal	**15486,7**	**100,0**	**575,7**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,4**	**0,0**	**0,6**	**<0,4**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1141610**
Uw project omschrijving : **2021009962-13620.004**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6601464**
Uw referentie : **ASB-MM-E1 E (0-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **07/01/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 25-01-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15460 g
Droge massa aangeleverde monster : 14161 g
Percentage droogrest : **91,6** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13052,8	94,0	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	92,8	0,7	16,0	17,24	0	0,0
1-2 mm	124,2	0,9	55,8	44,93	0	0,0
2-4 mm	108,0	0,8	108,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	198,6	1,4	198,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	310,2	2,2	310,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13886,6**	**100,0**	**701,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,3**	**0,0**	**0,6**	**<0,3**	**0,0**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1141610**
Uw project omschrijving	:	**2021009962-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1141610**
Uw project omschrijving	:	**2021009962-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6601462	ASB-MM-AB B (150-200) A (130-180)	A	1.3-1.8	1628948MG
		B	1.5-2	1628948MG
6601463	ASB-MM-B1 B (0-40)	B	0-.4	1638728MG
6601464	ASB-MM-E1 E (0-30)	E	0-.3	1638725MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1141610**
Uw project omschrijving	:	**2021009962-13620.004**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 4b Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

	voorkomen in: / Stof/niveau	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (mg/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 4b Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b*\%\,lut. + c*\%\,org.st.}{a + b*25 + c*10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 4b Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \, org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5 Berekening totale, berekende gehalten aan gewogen asbest

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer 13620.004

Sleuf/gat: A, traject 0,0-1,3 m -mv

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	20	dm
Breedte (totaal)	4	dm
Diepte (totaal)	13	dm
Volume totaal sleuf	1040,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	416	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,241666667	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	624,0	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,258333333	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	16,3	kg
Concentratie	0,0	mg/kg
Ondergrens	0,0	mg/kg
Bovengrens	0,0	mg/kg
Droge stof	79,8	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1: Vlakke plaat		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Massa asbestverdacht materiaal	1625,8	g		g		g		g
% serpentijn asbest	12,5	%		%		%		%
% amfibool asbest	3,5	%		%		%		%
Gehalte asbest (serpentijn)	203,225	g		g		g		g
Ondergrens	162,58	g		g		g		g
Bovengrens	243,87	g		g		g		g
Gehalte asbest amfibool	56,903	g		g		g		g
Ondergrens	32,516	g		g		g		g
Bovengrens	81,29	g		g		g		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Totaal ontgraven materiaal	1143,12	kg	1143,12	kg	1143,12	kg	**1143,12**	kg
Asbest (serpentijn)	203225	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (amfibool)	56903	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (gewogen)	569030	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbest	772255	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbestsoort	**675,6**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**426,7**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**924,5**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**675,6**	**mg/kg**
Ondergrens	**426,7**	**mg/kg**
Bovengrens	**924,5**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	0,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	60,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**0,0**	mg/kg
Ondergrens	**0,0**	mg/kg
Bovengrens	**0,0**	mg/kg

F.

ASBEST TOTAAL	:	**675,6 mg/kg**
ONDERGRENS	:	426,7 mg/kg
BOVENGRENS	:	924,5 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer 13620.004

Sleuf/gat: A, traject 1,3-1,8 m -mv

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	20	dm
Breedte (totaal)	4	dm
Diepte (totaal)	5	dm
Volume totaal sleuf	400,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	40	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,241666667	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	360,0	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,258333333	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	14,46	kg
Concentratie	191,0	mg/kg
Ondergrens	118,0	mg/kg
Bovengrens	274,0	mg/kg
Droge stof	92,0	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Massa asbestverdacht materiaal		g		g		g		g
% serpentijn asbest		%		%		%		%
% amfibool asbest		%		%		%		%
Gehalte asbest (serpentijn)	0	g		g		g		g
Ondergrens	0	g		g		g		g
Bovengrens	0	g		g		g		g
Gehalte asbest amfibool	0	g		g		g		g
Ondergrens	0	g		g		g		g
Bovengrens	0	g		g		g		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Totaal ontgraven materiaal	466,43	kg	466,43	kg	466,43	kg	**466,43**	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbest	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbestsoort 1	**0,0**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 2**	**0,0 mg/kg**	**Totaal asbestsoort 3**	**0,0 mg/kg**	**Totaal asbestsoort 4**	**0,0 mg/kg**
Ondergrens	**0,0**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0 mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0 mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0 mg/kg**
Bovengrens	**0,0**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0 mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0 mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0 mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**0,0**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	191,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	90,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**170,7**	mg/kg
Ondergrens	**105,4**	mg/kg
Bovengrens	**244,8**	mg/kg

F. **ASBEST TOTAAL** : **170,7 mg/kg**
ONDERGRENS : 105,4 mg/kg
BOVENGRENS : 244,8 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer 13620.004

Sleuf/gat: B, traject 0,4-1,5 m -mv

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	20	dm
Breedte (totaal)	4	dm
Diepte (totaal)	11	dm
Volume totaal sleuf	880,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	220	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,33	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	660,0	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,655	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	16,3	kg
Concentratie	312,0	mg/kg
Ondergrens	196,0	mg/kg
Bovengrens	429,0	mg/kg
Droge stof	79,8	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1: Vlakke plaat		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Massa asbestverdacht materiaal	4668	g		g		g		g
% serpentijn asbest	12,5	%		%		%		%
% amfibool asbest	3,5	%		%		%		%
Gehalte asbest (serpentijn)	583,5	g		g		g		g
Ondergrens	466,8	g		g		g		g
Bovengrens	700,2	g		g		g		g
Gehalte asbest amfibool	163,38	g		g		g		g
Ondergrens	93,36	g		g		g		g
Bovengrens	233,4	g		g		g		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Totaal ontgraven materiaal	1164,26	kg	1164,26	kg	1164,26	kg	**1164,26**	kg
Asbest (serpentijn)	583500	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (amfibool)	163380	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (gewogen)	1633800	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbest	2217300	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbestsoort	**1904,5**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**1202,8**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**2606,1**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**1904,5**	**mg/kg**
Ondergrens	**1202,8**	**mg/kg**
Bovengrens	**2606,1**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	312,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	75,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**233,6**	mg/kg
Ondergrens	**146,7**	mg/kg
Bovengrens	**321,2**	mg/kg

F. **ASBEST TOTAAL** : **2138,1 mg/kg**
ONDERGRENS : 1349,6 mg/kg
BOVENGRENS : 2927,3 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer 13620.004

Sleuf/gat: B, traject 1,5-2,0 m -mv

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	20	dm
Breedte (totaal)	4	dm
Diepte (totaal)	5	dm
Volume totaal sleuf	400,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	40	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,22	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	360,0	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,693333333	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	14,46	kg
Concentratie	191,0	mg/kg
Ondergrens	118,0	mg/kg
Bovengrens	274,0	mg/kg
Droge stof	92,0	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Massa asbestverdacht materiaal		g		g		g		g
% serpentijn asbest		%		%		%		%
% amfibool asbest		%		%		%		%
Gehalte asbest (serpentijn)	0	g		g		g		g
Ondergrens	0	g		g		g		g
Bovengrens	0	g		g		g		g
Gehalte asbest amfibool	0	g		g		g		g
Ondergrens	0	g		g		g		g
Bovengrens	0	g		g		g		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		Asbestsoort 2:		Asbestsoort 3:		Asbestsoort 4:	
Totaal ontgraven materiaal	609,63	kg	609,63	kg	609,63	kg	**609,63**	kg
Asbest (serpentijn)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbest	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbestsoort	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**	**0,0**	**mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**0,0**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	191,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	90,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**175,7**	mg/kg
Ondergrens	**108,6**	mg/kg
Bovengrens	**252,1**	mg/kg

F. **ASBEST TOTAAL** : **175,7 mg/kg**
ONDERGRENS : 108,6 mg/kg
BOVENGRENS : 252,1 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg Oost te Echt
Projectnummer 13620.004

Sleuf/gat: E, traject 0,3-1,3 m -mv

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	20	dm
Breedte (totaal)	4	dm
Diepte (totaal)	10	dm
Volume totaal sleuf	800,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	160	l
Dichtheid fractie > 20 mm	1,32	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	640,0	l
Dichtheid fractie < 20 mm	1,495	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	15,33	kg
Concentratie	1,2	mg/kg
Ondergrens	0,2	mg/kg
Bovengrens	1,2	mg/kg
Droge stof	86,8	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1: Vlakke, dunne plaat (beige)		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Massa asbestverdacht materiaal	32,2	g		g		g		g
% serpentijn asbest	12,5	%		%		%		%
% amfibool asbest		%		%		%		%
Gehalte asbest (serpentijn)	4,025	g		g		g		g
Ondergrens	3,22	g		g		g		g
Bovengrens	4,83	g		g		g		g
Gehalte asbest amfibool		g		g		g		g
Ondergrens		g		g		g		g
Bovengrens		g		g		g		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

	Asbestsoort 1:		**Asbestsoort 2:**		**Asbestsoort 3:**		**Asbestsoort 4:**	
Totaal ontgraven materiaal	1041,70	kg	1041,70	kg	1041,70	kg	**1041,70**	kg
Asbest (serpentijn)	4025	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbest	4025	mg	0	mg	0	mg	0	mg
Totaal asbestsoort 1	**3,9**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 2**	**0,0 mg/kg**	**Totaal asbestsoort 3**	**0,0 mg/kg**	**Totaal asbestsoort 4**	**0,0 mg/kg**
Ondergrens	**3,1**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0 mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0 mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0 mg/kg**
Bovengrens	**4,6**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0 mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0 mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0 mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**3,9**	**mg/kg**
Ondergrens	**3,1**	**mg/kg**
Bovengrens	**4,6**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	1,2	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	80,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**1,0**	mg/kg
Ondergrens	**0,2**	mg/kg
Bovengrens	**1,0**	mg/kg

F.

ASBEST TOTAAL	:	**4,8 mg/kg**
ONDERGRENS	:	3,3 mg/kg
BOVENGRENS	:	5,6 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

Bijlage 6 Eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest (Econsultancy; rapportnummer 13620.001; d.d. 24 november 2020)

VERKENNEND BODEMONDERZOEK INCL. ASBEST

KERKVELDSWEG OOST (ONG.)

TE ECHT

Bodem

Rapportage verkennend bodemonderzoek incl. asbest

Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	13620.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	24 november 2020
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevr. E.J.C. Kegel, MA
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer E. Zwerver
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 2

3.1 Geraadpleegde bronnen 2
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
3.3 Toekomstige situatie 3
3.4 Calamiteiten 3
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 5
3.7 Terreininspectie 5
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 5
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 6

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 6

5 VELDWERK 7

5.1 Algemeen 7
5.2 Grondonderzoek 7
5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest 7
5.2.2 Uitvoering veldwerk 8
5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal 8

6 LABORATORIUMONDERZOEK 9

6.1 Uitvoering analyses 9
6.2 Toetsingskader 10
6.3 Resultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek 12
6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest 13
6.5 Interpretatie analyseresultaten 13

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3a. - Bodemprofielen
3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en opgeboorde materiaal
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
4c. - Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit
5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
5b. - Toetsingskader Regeling bodemkwaliteit
6. - Berekening indicatief asbestgehalte
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

Rho adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek incl. asbest op de locatie Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het onderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Tevens heeft het onderzoek tot doel na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest van het terrein terecht is en (zo nodig) een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem en het puin. Op basis van de resultaten wordt bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest in bodem en puin is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers, die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond. Voor de specifieke toetsing wordt verwezen naar paragraaf 6.2. Tevens is rekening gehouden met de generieke maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 10.480 m²) is gelegen aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Echt-Susteren, sectie K, nummers 1189 en 4546.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 30,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 189.830, Y = 345.730.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. Geraadpleegde bronnen

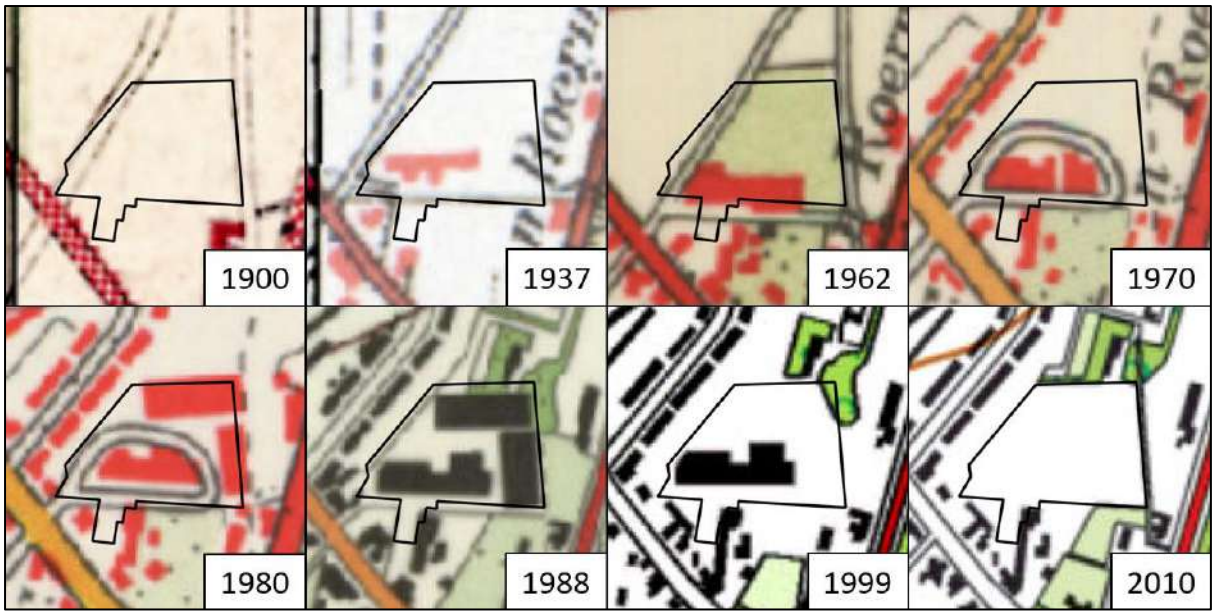
Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer S. van Bogget), d.d. 29 september 2020
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Servicecentrum MER (contactpersoon mevrouw A. Genders), d.d. 29 september 2020
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 27 oktober 2020

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode tot 1900 blijkt dat de onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving ervan, destijds in gebruik is geweest als weiland en onbebouwd is geweest. In 1919 is op de onderzoekslocatie een dakpannenfabriek gerealiseerd (C.V. Gebrs. Cuypers Dakpannenfabriek). Deze fabriek is op het historisch kaartmateriaal zichtbaar vanaf 1937. Deze dakpannenfabriek is verder uitgebreid met twee loodsen tot circa 1988. In 1994 zijn de twee loodsen afgebrand (die tot dan gebruikt werden voor het stallen van caravans). Hierbij is alleen bluswater gebruikt en geen bluspoeder

In het verleden is op het perceel een bovengrondse dieseltank (800 l) met handpomp aanwezig geweest. Deze is in de periode 1994-2004 verwijderd. Bij servicecentrum MER zijn hier verder geen gegevens van bekend. Op de locatie zijn in het verleden 3 bezinkputten voor afvalwater aanwezig geweest. Mogelijk is het terrein deels aangevuld met dakpanafval. Daarbij zijn vermoedelijk in het verleden plaatselijk assen uit kolengestookte ovens in de bodem gebracht.

In 2004 is de fabriek gesloopt, hierbij is ook het terrein geëgaliseerd. Vanaf 2010 is er op het kaartmateriaal geen bebouwing meer zichtbaar. Sinds 2004 is de onderzoekslocatie niet wezenlijk meer veranderd. De onderzoekslocatie is ingericht als openbaar gebied, welke grotendeels braakliggend is en voor een klein gedeelte geasfalteerd is. In de onderstaande figuur (afbeelding 1) zijn uitsneden van historisch kaartmateriaal van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1. Uitsneden historisch kaartmateriaal

Bij servicecentrum MER zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de voormalige bebouwing. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om ± 60 woningen op de onderzoekslocatie te realiseren met parkeerplaatsen en groenvoorzieningen. De woningen zullen grondgebonden starterswoningen en sociale huur of zorgappartementen betreffen.

3.4 Calamiteiten

De brand, die in 1994 ter plaatse van de twee loodsen heeft gewoed, wordt beschouwd als een calamiteit met een bodembedreigend karakter. Uit het dossier van servicecentrum MER blijkt niet, dat er zich in het verleden andere bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Meldingsonderzoek, Intron-Bodemtech, augustus 1993
Op basis van het meldingsonderzoek van Intron-Bodemtech en de uitgevoerde terreininspectie konden de volgende potentiële bronnen van bodemverontreiniging worden onderscheiden:

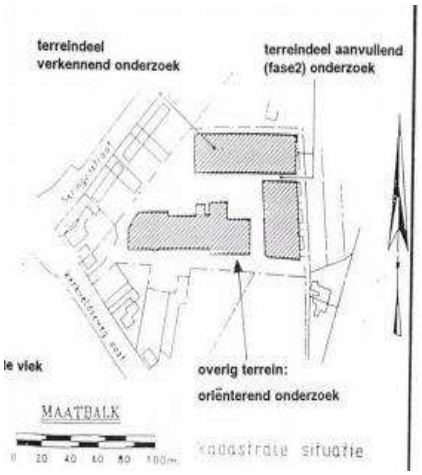
- lekkages of morsingen bij de bovengrondse dieseltank met handpomp;
- lekkages van olie uit de graafmachine op niet vloeistofdichte bestratingen;
- opslag productieafval op de locatie;
- opvullen van delen van de locatie met productieafval en verbrandingsassen;
- lekkage van de bedrijfsriolering;
- lekkage van de bezinkputten

Bodemonderzoek, CSO, 1993/1994

Uit een door CSO uitgevoerd onderzoek (rapportnaam-, nummer en datum niet bekend) naar de samenstelling van de verbrandingsassen bleek destijds dat hierin sterk verhoogde gehaltes zink en koper, een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehaltes cadmium, nikkel en EOX aanwezig waren.

Gecombineerd bodemonderzoek, Cauberg-Huygen Raadgevende ingenieurs B.V., 1994

Op het voormalig terrein van Cuypers Dakpannenfabriek is in 1994 door Cauberg-Huygen Raadgevende ingenieurs B.V. (rapportnummer 970985-1, 20 september 1994) een gecombineerd bodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 7) naar de volgende deelonderzoeken:



I. Aanvullend onderzoek verontreiniging bluswater: naar de effecten van afgespoeld bluswater naast een tweetal afgebrande caravanstallingen, waar op twee plaatsen matig tot sterk verhoogde concentraties zware metalen en minerale olie zijn aangetroffen.

II. Verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de herbouw van de loods: voor het verkrijgen van een bouwvergunning ter plaatse van één van de afgebrande caravanstallingen.

III. Oriënterend bodemonderzoek: naar aanleiding van het door Intron-Bodemtech uitgevoerd meldingsonderzoek.

Per deelonderzoek worden de resultaten besproken:

I. Destijds zijn er voor deelonderzoek I in totaal 6 boringen geplaatst. Hiervan zijn 5 grondmengmonsters geanalyseerd. Destijds is in de bovengrond ter plaatse van een aanwezige zwarte vlek een sterke verontreiniging aangetroffen met minerale olie en een lichte verontreiniging met zink. De omvang van deze verontreiniging werd door Cauberg-Huygen geschat op 1 m³. De overige door CSO aangetroffen metaalverontreinigingen zijn niet meer als zodanig aangetroffen.

II. Destijds zijn er voor deelonderzoek II in totaal 11 boringen geplaatst, waarvan er 1 is afgewerkt als peilbuis. Hiervan zijn destijds 2 grondmengmonsters en 1 grondwatermonster geanalyseerd. Destijds zijn er in de bodem geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met tolueen. Destijds werd geconcludeerd dat er geen belemmeringen voor de voorgestane herbouw van de caravanstalling bestonden.

III. Destijds zijn er voor deelonderzoek III in totaal 33 boringen geplaatst, waarvan er 1 is afgewerkt als peilbuis. Hiervan zijn destijds 5 grondmengmonsters en 1 grondwatermonsters geanalyseerd. Destijds is in de bovengrond ter plaatse van de voormalige tank en pomp een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de bovengrond van het overig terreingedeelte is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond en plaatselijk licht verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink en cadmium. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met tolueen en xylenen. Destijds werd geconcludeerd dat er geen bezwaar bestond met betrekking tot de voorgenomen bedrijfsactiviteiten.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich braakliggend terrein en woonhuizen met bijbehorende siertuinen;
- aan de oostzijde bevinden zich woonhuizen en bijbehorende siertuinen een vleesgrossiersbedrijf en een autodealer;
- aan de zuidzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen, een parkeerterrein, een autobedrijf en een meubelwinkel;
- aan de westzijde bevinden zich woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

Aan de noord- en zuidzijde van de onderzoekslocatie is in 2020 door Econsultancy (rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020) een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd in verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht, alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Destijds zijn in totaal 24 boringen geplaatst, verdeeld over 2 deellocaties. Hierbij zijn geen peilbuizen geplaatst omdat het grondwater dieper lag dan 5,0 m -mv. Hiervan zijn destijds 7 grondmengmonsters geanalyseerd. Er zijn in de bovengrond van deellocatie A lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB aangetoond. Op deellocatie B zijn lichte verontreinigingen met zink, kobalt, lood, PCB en PAK aangetoond. De ondergrond van beide deellocaties vertoonde geen verontreinigingen. In de bodem (deellocatie A én B) en puinlaag (deellocatie A) zijn zintuiglijk in de fractie > 20 mm géén asbestverdachte materialen aangetroffen. De analytisch aangetroffen asbestconcentratie in de fractie < 20 mm viel tevens onder de detectielimiet. Tevens zijn er op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone “Wonen”, lokaal kunnen verhoogde gehalten aan zware metalen en PCB in de bovengrond voorkomen. De ondergrond is gelegen binnen de kwaliteitszone “Landbouw/Natuur”, hierin voldoen de gemiddelde gehalten aan de Achtergrondwaarden (projectnummer 349858, Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaar, Regio Limburg Noord).

Op 2 juli 2020 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar.

Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS.

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is géén asbestkansenkaart vastgesteld.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een holtpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 26 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 4,5 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de aangetroffen verontreinigingen (zowel zintuiglijk als analytisch) in de vorige onderzoeken. Doordat het terrein na de sloop geëgaliseerd is, is de in 1994 aangetroffen sterke olieverontreiniging (1 m^3) niet meer als zodanig vindbaar. Vanwege het feit dat er alleen met bluswater is gewerkt tijdens de brand in 1994 en niet met blusschuim, is de locatie niet verdacht voor PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde, de interventiewaarde voor asbest of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

Verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897)
Op basis van de huidige informatie is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor “halfverhardingslagen” vanwege het feit dat het terrein deels is aangevuld met dakpanafval (waarbij plaatselijk assen uit kolengestookte ovens in de bodem gebracht kunnen zijn). De doelstelling van het onderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten. In bijlage 3a zijn de bodemprofielen van de asbestinspectiegaten en de boringen opgenomen. Bijlage 3b bevat enkele foto’s van de asbestinspectiegaten en het opgegraven en opgeboorde bodemmateriaal.

Het veldwerk is op 29 en 30 oktober 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer H.C. Nabben. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Visuele inspectie toplaag/maaiveld op asbest

Er zijn op het maaiveld asbestverdachte/asbesthoudende materialen aangetroffen. In tabel 2 zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel 2. ***Visuele inspectie toplaag***

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	± 10.480 m²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Geen inspectie mogelijk vanwege vegetatie
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Zand, klei/leem en/of veen	Zand
Los of (deels) vastgereden	Los
Geen/matige vegetatie	sterke vegetatie
Geschatte inspectie-efficiëntie (tabel 2 NEN 5707)	0-10 %
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	ja (ter plaatse van boring 18)

5.2.2 Uitvoering veldwerk

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 24 boringen geplaatst; 16 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 1,0 m -mv, 5 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,8 m -mv. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest zijn met behulp van een schep 24 gaten gegraven met een afmeting van 30x30 cm tot een diepte van 0,5 m -mv. De boorpunten en gaten zijn gecombineerd. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 20 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Het aangetroffen asbestverdacht materiaal ter plaatse van boring 18 is verzameld.

5.2.3 Algemene bodemopbouw en visuele inspectie opgegraven materiaal

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig grof tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zeer plaatselijk zwak humeus.

De bovengrond is plaatselijk zwak betonhoudend, zwak tot matig slakhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend en zeer plaatselijk matig huisvuilhoudend. Verder is de bovengrond bij boring 04 en 11 volledig dakpanhoudend.

Tijdens de inspectie is er, afgezien van 2 stukken asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Gezien het feit dat het grondwater zich dieper dan 5,5 m -mv bevindt (Econsultancy, rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020), zijn de gestuite boringen niet dieper doorgezet en heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Tabel 3 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 3. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Gat/boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
03	0,50	0,00 - 0,20	zwak betonhoudend
08	0,50	0,00 - 0,50	matig slakhoudend
13	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
14	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 2,00	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
15	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
16	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
17	0,50	0,00 - 0,50	matig slakhoudend
20	0,50	0,00 - 0,50	matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend
21	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
22	0,50	0,00 - 0,50	zwak slakhoudend
23	0,50	0,00 - 0,20	zwak slakhoudend, zwak betonhoudend
24	0,50	0,00 - 0,50	zwak slakhoudend

Tabel 4 geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen met asbestverdacht plaatmateriaal, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel 4. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen asbest

Gat/boring	Traject (m -mv)	Einddiepte (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen	Asbestverdachte materialen waargenomen?		
				gewicht (gram)	soort	codering
18	0,00 - 1,00	1,00	matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend	10	vlakke plaat	ASB-M01
				25	vlakke plaat	ASB-M02

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 7 grondmengmonsters samengesteld (5 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 7 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*
  droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Tabel 5 geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel 5. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,30), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM02	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,20), 22 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (matig slakhoudend, zwak slakhoudend)
MM03	13 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MM04	20 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,20)	standaardpakket grond	bovengrond (matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak betonhoudend)
MM05	18 (0,00 - 0,50), 18 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	bovengrond (matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend)
MM06	02 (1,50 - 2,00), 04 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 19 (0,50 - 1,00), 21 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM07	14 (1,00 - 1,50), 14 (1,50 - 2,00)	standaardpakket grond	ondergrond (matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend)

Verkennend onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897
Het aangetroffen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) is aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie. In het laboratorium is het aangeboden asbestverdacht materiaal geanalyseerd op de volgende componenten:

- *asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm; kwalitatief):*
  serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Ten aanzien van de parameter asbest zijn in het laboratorium in totaal 2 mengmonsters geanalyseerd op het volgende analysepakket:

- *asbest (kwantitatief):*
  droge stof, serpentijn asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

Tabel 6 geeft een overzicht van de samenstelling de (meng)monsters en het analysepakket.

Tabel 6. Overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het analysepakket

(Meng)-monster	Monsters (in m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ASB-M01	18 (0,00 - 1,00)	asbest verzamel (NEN5897-2016)	vlakke plaat
ASB-M02	18 (0,00 - 1,00)	asbest verzamel (NEN5897-2016)	vlakke plaat
ASB-MM01	18 (0,00 - 1,00)	asbest in puin (NEN 5897-2016)	verdachte laag (matig dakpanhoudend, matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend)
ASB-MM02	04 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	asbest in puin (NEN 5897-2016)	verdachte laag (volledig dakpan)
ASB-MM03	03 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	asbest in bodem (NEN 5897-2016)	verdachte laag (zwak betonhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak slakhoudend)
ASB-MM04	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	asbest in bodem (NEN 5897-2016)	verdachte laag (zwak tot matig baksteenhoudend, zwak tot sterk dakpanhoudend, zwak tot matig slakhoudend)

6.2 Toetsingskader

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een *indicatie* van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

Verkennend bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707 en puin NEN 5897
De analyseresultaten met betrekking tot de bodem zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering. De resultaten met betrekking tot het puin zijn getoetst aan de hergebruikswaarde uit de Regeling Bodemkwaliteit (bijlage A), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling met betrekking tot asbest is als volgt omschreven.

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale hergebruikswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van grond en puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in bodem (“interventiewaarde”) is tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming, onafhankelijk van het bodemvolume waarin deze asbestgehalten zijn aangetoond. Indien sprake is van een overschrijding van de hergebruikswaarde voor asbest in puin is sprake van een verontreiniging met asbest in puin en is mogelijk het Besluit asbestwegen Wms van toepassing.

Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de hergebruikswaarde (50 mg/kg d.s.) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de hergebruikswaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de hergebruikswaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Van de (bodem)lagen waarin asbest is aangetoond, is een berekening gemaakt van het asbestgehalte. Hiertoe is gebruik gemaakt van de navolgende formule:

$$C_{m,i} = \sum \ (M_K \times \%_{k,i}/100) \ / \ V \times \eta_s \times ds$$

waarin:

V (in dm^3)	: volume (V) van de sleuf of het gegraven gat.
M_k (in mg)	: massa van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type "k" (bijvoorbeeld asbestplaatjes).
$\%_{k,i}$	: gemiddeld % van asbestsoort "i" (bijv. chrysotiel) in de verzamelde asbesthoudende materialen van type "k".
N_s (in kg/dm^3)	: (stort)gewicht van de grond/puin.
ds	: percentage droge stof

6.3 Resultaten grondmonsters verkennend bodemonderzoek

Tabel 7 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

Tabel 7. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond meng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve toetsing Bbk (*A)
MM01	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,30), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50)	kobalt	-	-	AW
MM02	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,20), 22 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	cadmium kobalt PAK	-	-	Wonen
MM03	13 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50)	-	-	-	AW
MM04	20 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,20)	-	-	-	AW
MM05	18 (0,00 - 0,50), 18 (0,50 - 1,00)	kobalt	-	-	AW
MM06	02 (1,50 - 2,00), 04 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 19 (0,50 - 1,00), 21 (0,50 - 1,00)	kobalt nikkel minerale olie	-	-	Industrie
MM07	14 (1,00 - 1,50), 14 (1,50 - 2,00)	cadmium kobalt nikkel	-	-	Wonen

(*A) De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem":
AW = toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde
wonen = toepasbaar (functieklasse wonen)
industrie = toepasbaar (functieklasse industrie)
NT = niet toepasbaar

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering. Bijlage 4c bevat de getoetste analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit (indicatief).

6.4 Resultaten verkennend onderzoek asbest

Tabel 8 geeft een overzicht van de asbesthoudendheid en karakterisering van de in het veld verzamelde (plaat)materialen (fractie > 20 mm).

Tabel 8. Zintuiglijk waargenomen asbestverdachte (plaat)materialen

Gat	Monster-naam	Traject (m -mv)	Toepassing/soort	Aantal stukjes	Gewicht (g)	(niet-)hechtgebonden	chrysotiel/ amosiet/ crocidoliet	Asbestgehalte
18	ASB-M01	18 (0,00 - 1,00)	vlakke plaat	1	21	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %
18	ASB-M02	18 (0,00 - 1,00)	vlakke plaat	6	40	hechtgebonden	chrysotiel	10-15 %

Tabel 9 geeft een overzicht van de analytisch vastgestelde asbestgehalten (fractie < 20 mm).

Tabel 9. Vastgestelde asbestgehalten fijne fractie (< 20 mm)

(Meng)-monster	Traject (m -mv)	Asbestgehalte (< 20 mm)
ASB-MM01	18 (0,00 - 1,00)	41 mg/kg d.s.
ASB-MM02	04 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.*
ASB-MM03	03 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	6,0 mg/kg d.s.
ASB-MM04	08 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	< 0,5 mg/kg d.s.*

* Kleiner dan de detectiebepalingslimiet

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten.

6.5 Interpretatie analyseresultaten

Tabel 10 geeft een overzicht van de berekende asbestgehalten. Voor de berekening van deze indicatieve asbestgehalten wordt verwezen naar bijlage 6a.

Tabel 10. Berekende asbestgehalten

Gat	Traject (m -mv)	Gehalte <0,5 x Interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte >0,5 x Interventiewaarde/hergebruikswaarde	Gehalte > Interventiewaarde/hergebruikswaarde
18	(0,00 - 1,00)	-	-	105,2 mg/kg d.s.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een verkennend bodemonderzoek incl. asbest uitgevoerd aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig tot sterk siltig, matig grof tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zeer plaatselijk zwak humeus. De bovengrond is plaatselijk zwak betonhoudend, zwak tot matig slakhoudend, zwak tot matig dakpanhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend en zeer plaatselijk matig huisvuilhoudend. Verder is de bovengrond bij boring 04 en 11 volledig dakpanhoudend.
Tijdens de inspectie is er, afgezien van 2 stukken asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv) geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium en PAK, waardoor de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor deze bovengrond “AW” en de bovengrond met de PAK verontreiniging “Wonen” betreft. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium, nikkel en minerale olie, waardoor de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor de ondergrond met cadmium, kobalt en nikkelverontreiniging “Wonen” betreft en de kobalt, nikkel en minerale olie verontreiniging “Niet Toepasbaar” betreft.
Gezien het feit dat het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt (Econsultancy, rapportnummer 13652.001, 13 oktober 2020), zijn de gestuite boringen niet dieper doorgezet en heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er echter, voor wat betreft de parameters van het standaardpakket, géén reden voor een nader onderzoek.

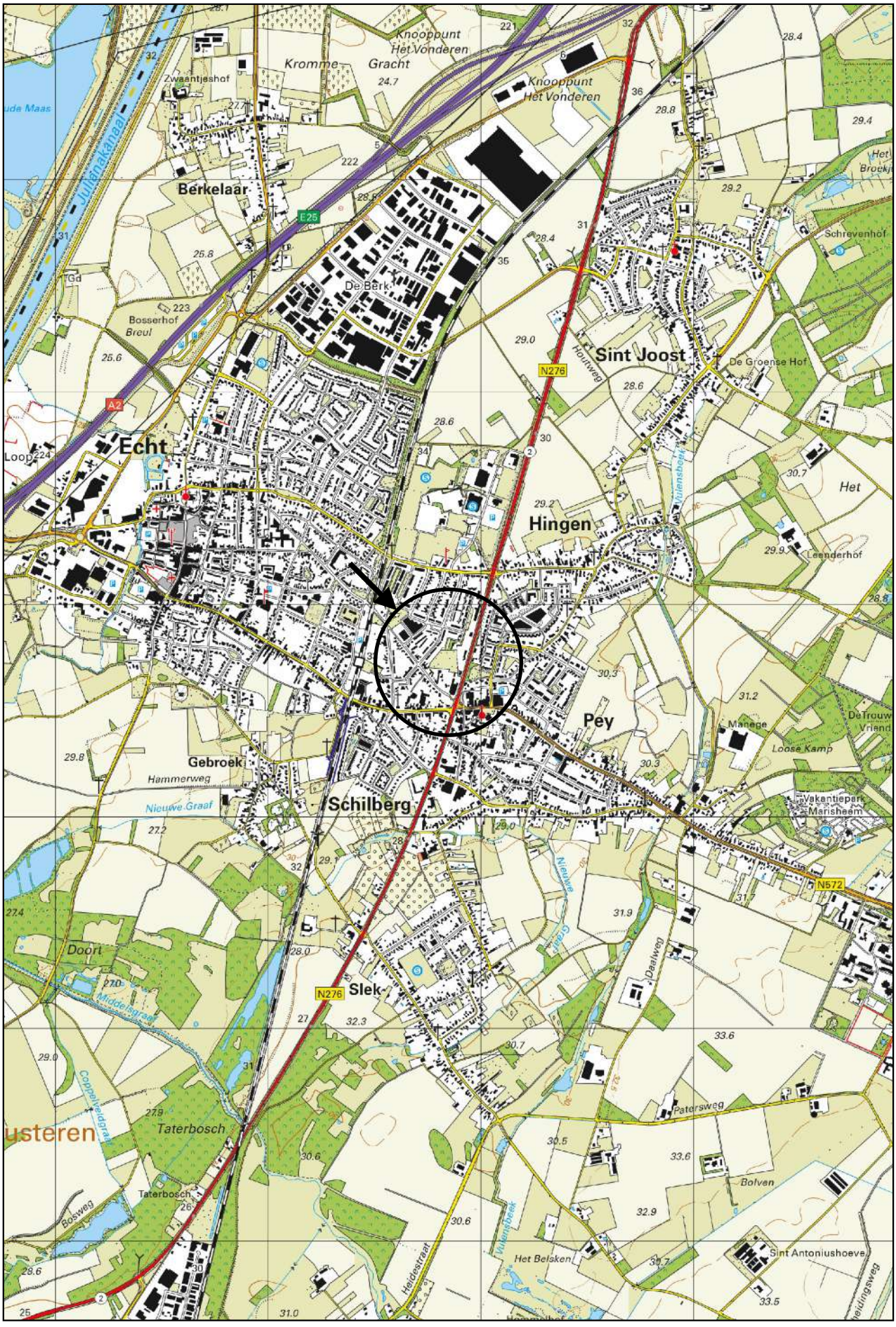
Verkennend onderzoek asbest in bodem/puin NEN 5707/NEN 5897
Tijdens de veldwerkzaamheden is in de puinlaag zintuiglijk in de fractie >20 mm asbestverdacht materiaal aangetroffen ter plaatse van boring 18 (traject 0,0-1,0 m -mv). Het materiaal betreft hechtgebonden chrysotiel asbest (10-15%). Analytisch is er 41 mg/kg d.s. asbest vastgesteld in de kleine fractie (<20 mm). Het asbestgehalte is op basis van een indicatieve berekening vastgesteld op 105,2 mg/kg d.s. Het berekende asbestgehalte van 105,2 mg/kg d.s. overschrijd de interventiewaarde en daarmee het criterium voor nader onderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt derhalve gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. Econsultancy adviseert om op termijn de aard en omvang van de vastgestelde asbestverontreiniging nader te onderzoeken.

Algemeen
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Swalmen, 24 november 2020

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: Locatieschets: Kerkveldsweg Oost te Echt | A3

Eco nsultancy

PROJECT: 13620.001
SCHAAL: 1:500 DATUM: 23-11-2020
GETEKEND: LKe BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 3a Bodemprofielen

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

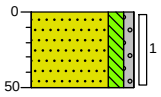
peilbuis



Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring: 01

Datum veldwerk: 30-10-2020



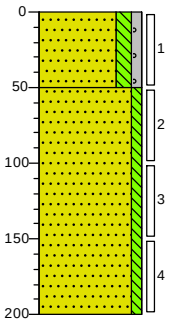
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 02

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

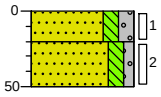
50

Zand, zeer grof, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring: 03

Datum veldwerk: 30-10-2020



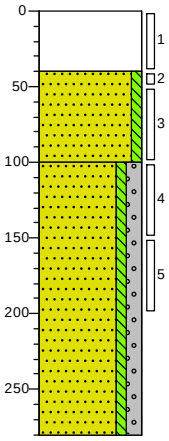
0 braak

20 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep

50 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Inspectiegat/Boring: 04

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 Volledig dakpan, neutraalbruin, El. ram

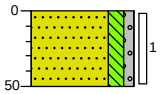
40 Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, donkerbeige, Edelmanboor, Gestuit op grind

280

Inspectiegat/Boring: 05

Datum veldwerk: 30-10-2020



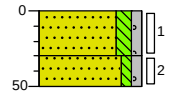
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 06

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak keien, neutraalbruin, Schep

30

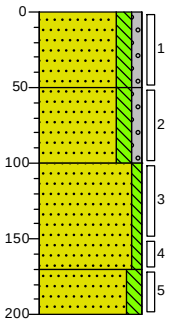
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring 07

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Zand, matig grof, zwak siltig, donkerbeige, Edelmanboor

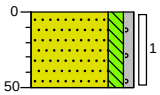
170

Zand, matig grof, matig siltig, matig kleihoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring 08

Datum veldwerk: 30-10-2020



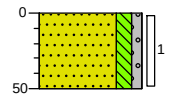
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig dakpan houdend, matig slakhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 09

Datum veldwerk: 30-10-2020



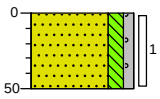
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 10

Datum veldwerk: 30-10-2020



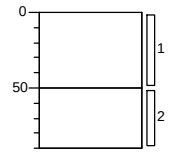
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 11

Datum veldwerk: 30-10-2020



0

Volledig dakpan, El. ram

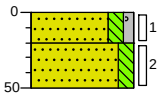
50

Volledig dakpan, Schep, Gestuit instorten

90

Inspectiegat/Boring 12

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sterk dakpan houdend, neutraalbruin, Schep

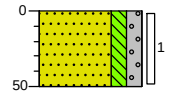
20

Zand, matig grof, matig siltig, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 13

Datum veldwerk: 30-10-2020



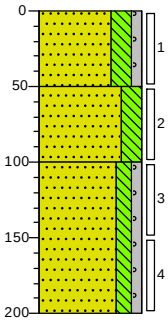
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, matig dakpan houdend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring 14

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, sterk siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Zand, matig grof, sterk siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

100

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, zwak dakpan houdend, donkerbruin, Edelmanboor

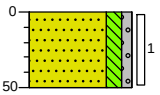
200

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring: 15

Datum veldwerk: 30-10-2020



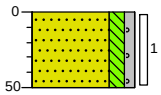
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 16

Datum veldwerk: 30-10-2020



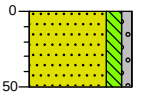
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak dakpan houdend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 17

Datum veldwerk: 30-10-2020



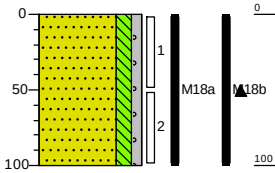
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig dakpan houdend, matig slakhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 18

Datum veldwerk: 30-10-2020



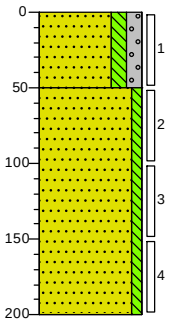
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig dakpan houdend, matig slakhoudend, matig huisvuilhoudend, zwak asbesthoudend, neutraalbruin, Schep

100

Inspectiegat/Boring: 19

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, neutraalbruin, Schep

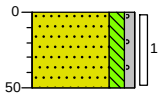
50

Zand, matig grof, zwak siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring: 20

Datum veldwerk: 30-10-2020



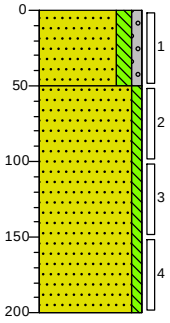
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, zwak slakhoudend, neutraalbruin, Schep

50

Inspectiegat/Boring: 21

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep

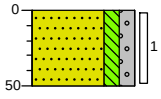
50

Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

200

Inspectiegat/Boring: 22

Datum veldwerk: 30-10-2020



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak slakhoudend, matig dakpan houdend, neutraalbruin, Schep

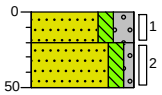
50

Getekend volgens NEN 5104

Profielen asbestinspectiegaten en boringer

Inspectiegat/Boring: 23

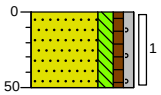
Datum veldwerk: 30-10-2020



0	braak
20	Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, zwak slakhoudend, zwak betonhoudend, neutraalbruin, Schep
50	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, neutraalbruin, Schep

Inspectiegat/Boring: 24

Datum veldwerk: 30-10-2020



0	braak
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak slakhoudend, matig dakpan houdend, donkerbruin, Schep

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3b. Foto’s asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto’s veldwerk d.d. 29 en 30 oktober 2020



Foto 1. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 01



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 02



Foto 3. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 03



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 04



Foto 5. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 05



Foto 6. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 07



Foto 7. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 08



Foto 8. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 09



Foto 9. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 10



Foto 10. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 11



Foto 11. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 12



Foto 12. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 13



Foto 13. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 14



Foto 14. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 15



Foto 15. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 16



Foto 16. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 17



Foto 17. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 18



Foto 18. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 19



Foto 19. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 20



Foto 20. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 21



Foto 21. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 22



Foto 22. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 23



Foto 23. Opgegraven en gezeefd materiaal asbestinspectiegat 24

Bijlage 4a Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.8	86.8	86.9	88.1	93.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.5	3.1	1.6	1.9	1.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	96	98	98	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	7.7	9.7	8.1	5.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	29	55	36	34	23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.50	0.20	0.21	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.4	8.8	6.9	5.3	7.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	18	9.7	9.6	8.7
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	16	15	11	13
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	17	35	16	18	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	39	70	43	40	29
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.2	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	11674293
2	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	11674294
3	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)	Grond (AS3000)	11674295
4	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)	Grond (AS3000)	11674296
5	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)	Grond (AS3000)	11674298

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/4

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	0.068	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.31	0.25	0.094	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.12	0.059	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.48	0.14	0.066	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.25	0.052	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.32	0.10	0.058	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.39	0.076	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.49	0.092	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	2.9	0.96	0.49	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)	Grond (AS3000)	11674293
2	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)	Grond (AS3000)	11674294
3	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)	Grond (AS3000)	11674295
4	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)	Grond (AS3000)	11674296
5	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)	Grond (AS3000)	11674298

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
	Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd
S	Droge stof	% (m/m)	86.8	81.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.5	11.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	87
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.4	11.5
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	81	180
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	0.84
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	16	20
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	22
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	21	27
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	76	78
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	7.2
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	24
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.2	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	53
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)	Grond (AS3000)	11674299
7	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	11681751

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172797/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	03-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	09-Nov-2020/17:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.22
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.067
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.082	0.23
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S	Chryseen	mg/kg ds	0.075	0.21
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.064
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.080
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52	1.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)	Grond (AS3000)	11674299
7	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)	Grond (AS3000)	11681751

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020172797/1

Monster nr. / Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Uw monsteromschrijving				
11674293	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0 -50) 10 (0-50)				
0538505740	09	0	50	30-Oct-2020	1
0538505733	10	0	50	30-Oct-2020	1
0538505727	02	0	50	30-Oct-2020	1
0538505572	01	0	50	30-Oct-2020	1
0538505728	05	0	50	30-Oct-2020	1
0538505668	06	0	30	30-Oct-2020	1
11674294	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)				
0538505815	22	0	50	30-Oct-2020	1
0538505710	08	0	50	30-Oct-2020	1
0538505798	12	0	20	30-Oct-2020	1
0538505749	24	0	50	30-Oct-2020	1
11674295	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)				
0538505180	16	0	50	30-Oct-2020	1
0538505753	15	0	50	30-Oct-2020	1
0538505704	21	0	50	30-Oct-2020	1
0538505809	13	0	50	30-Oct-2020	1
11674296	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)				
0538505145	20	0	50	30-Oct-2020	1
0538505714	23	0	20	30-Oct-2020	1
11674298	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50- 100) 21 (50-100)				
0538505182	19	50	100	30-Oct-2020	2
0538505187	04	50	100	30-Oct-2020	3
0538505719	02	150	200	30-Oct-2020	4
0538505748	07	100	150	30-Oct-2020	3
0538505166	21	50	100	30-Oct-2020	2
11674299	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)				
0538505746	14	100	150	30-Oct-2020	3
0538505741	14	150	200	30-Oct-2020	4
11681751	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)				
0538505662					
0538505732					

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020172797/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020172797/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

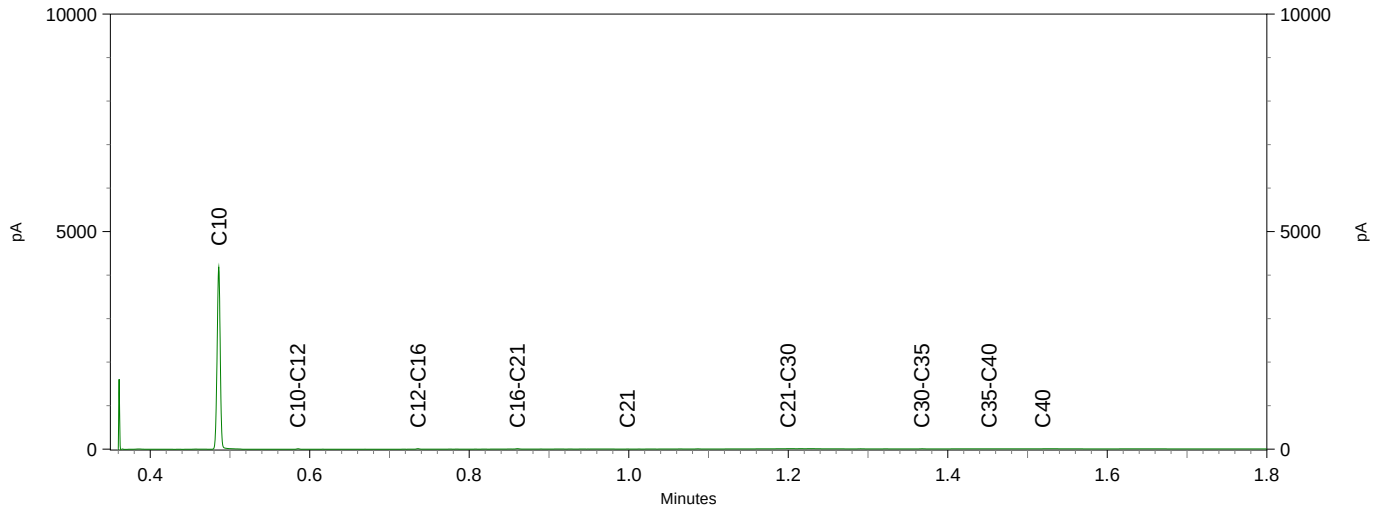
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

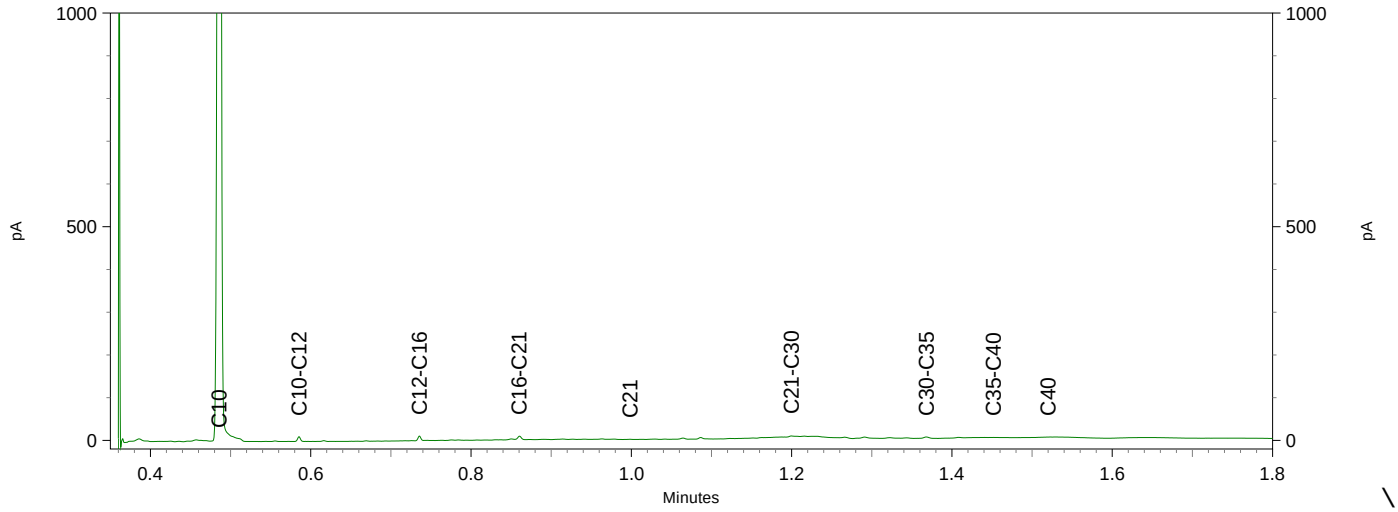
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

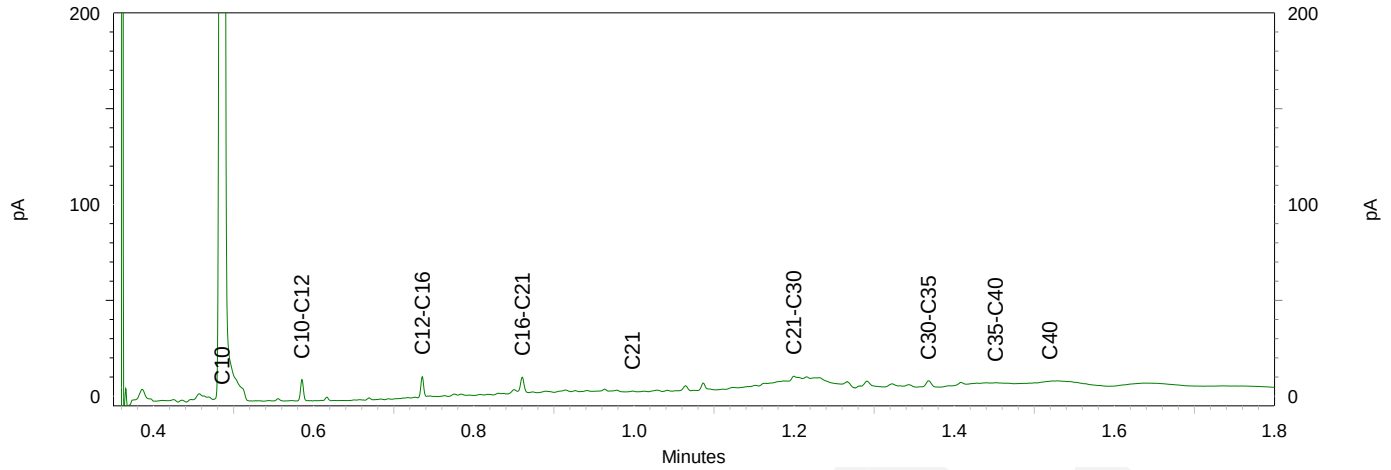
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11674299
Certificate no.: 2020172797
Sample description.: MM07 14 (100-150) 14 (150-200)
V



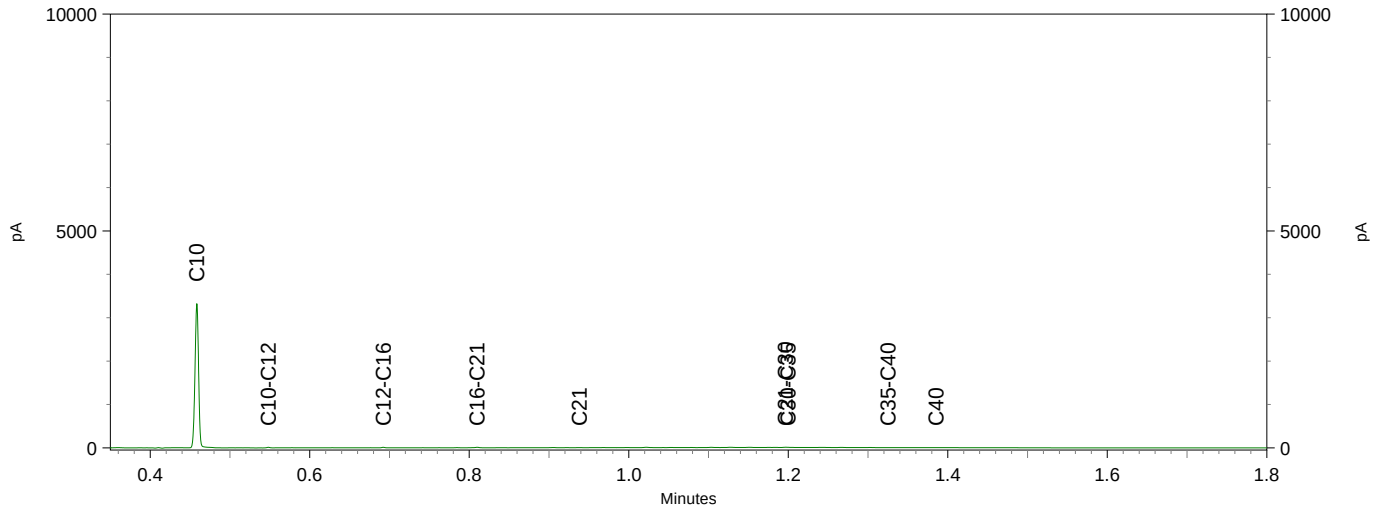


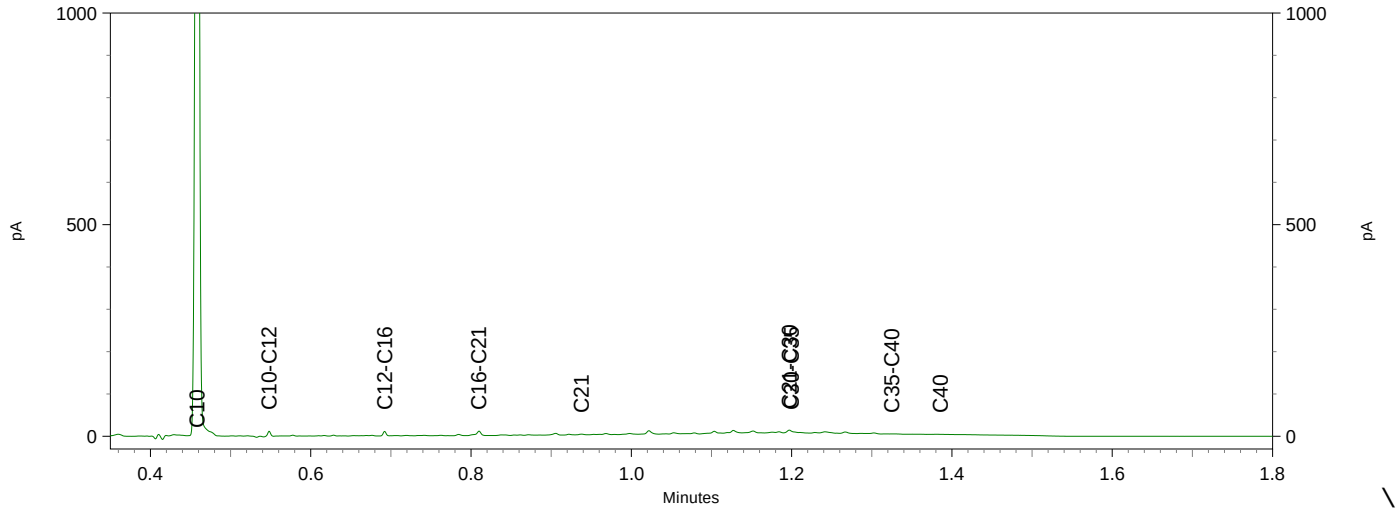


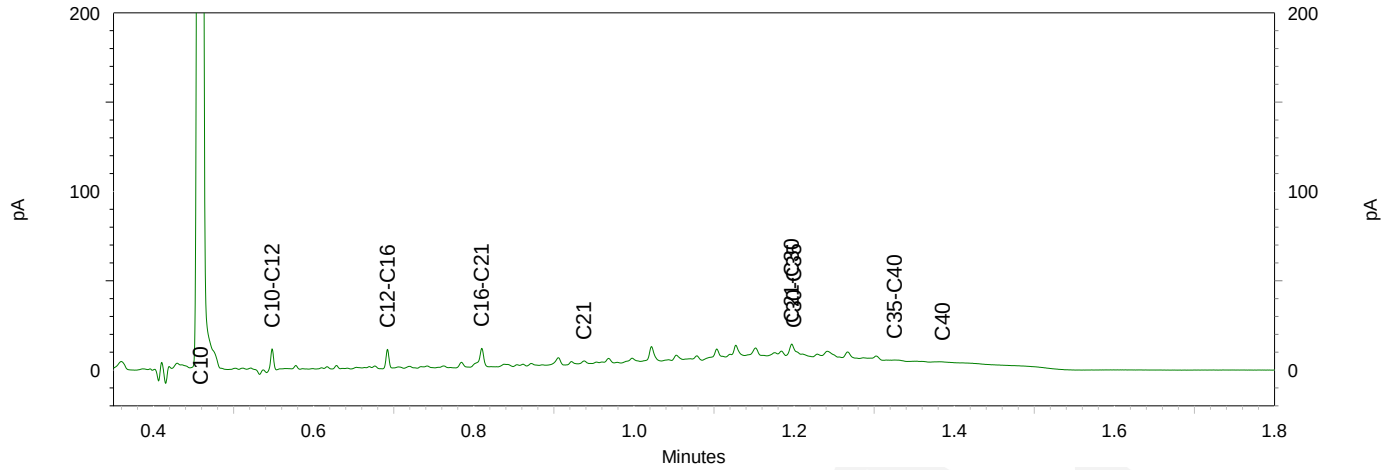
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11681751
Certificate no.: 2020172797
Sample description.: MM05 18 (0-50) 18 (50-100)
V







eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 09-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020172805/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020172805/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	02-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Nov-2020
Uw monsternemer	Rik Nabben	Rapportagedatum	07-Nov-2020/05:17
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1[1)]	2	3	4
Extern / Overig onderzoek					
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.3 [2)]	84.7 [2)]	87.1 [2)]	86.8 [2)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg			17.0 [3)]	16.3 [3)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 1-2mm	mg			3.4 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 2-4mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 4-8mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie 8-20mm	mg			26 [3)]	0.0 [3)]
Asbest fractie >20mm	mg			0.0 [3)]	0.0 [3)]
Asbest (som)	mg			30 [3)]	<6.2 [3)]
Asbest in grond	mg/kg ds			6.0 [3)]	<0.5 [3)]
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds			2.0 [3)]	<0.5 [3)]
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds			1.6 [3)]	<0.5 [3)]
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds			0.4 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds			2.0 [3)]	0.0 [3)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds			0.0 [3)]	0.0 [3)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	27.0 [4)]	30.0 [4)]		
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie 8-20mm	mg	310 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [4)]	0.0 [4)]		
Asbest (som)	mg	310 [4)]	<11.5 [4)]		
Asbest in puin	mg/kg ds	41 [4)]	<0.5 [4)]		
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	14 [4)]	<0.5 [4)]		
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	11 [4)]	<0.5 [4)]		
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	3.0 [4)]	0.0 [4)]		
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	14 [4)]	0.0 [4)]		
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [4)]	0.0 [4)]		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)	Asbestverdachte grond	11674320
2	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)	Asbestverdachte grond	11674321
3	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)	Asbestverdachte grond	11674322
4	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)	Asbestverdachte grond	11674323

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
MC

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020172805/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11674320	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)				
1629144M	Asbmm01	0	100	30-Oct-2020	A
1629052M	Asbmm01	0	100	30-Oct-2020	B
11674321	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)				
1629057M	Asbmm02	0	50	30-Oct-2020	A
1629058M	Asbmm02	0	50	30-Oct-2020	B
11674322	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)				
1629059M	Asbmm03	0	50	30-Oct-2020	1
11674323	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)				
1629056M	Asbmm04	0	50	30-Oct-2020	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020172805/1

Opmerking 1)
De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020172805/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1108088**
Uw project omschrijving : **2020172805-13620.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6506283**
Uw referentie : **ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 05-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16990 g
Droge massa aangeleverde monster : 14798 g
Percentage droogrest : **87,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13238,0	91,0	12,5	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	187,0	1,3	23,1	12,35	0	0,0
1-2 mm	163,7	1,1	55,9	34,15	1	7,3
2-4 mm	114,0	0,8	114,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	271,0	1,9	271,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	572,0	3,9	572,0	100,00	1	163,5
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14545,7**	**100,0**	**1048,5**		**2**	**170,8**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	1,2	0,2	0,1	0,9	0,1	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	1,8	1,3	2,2	1,4	1,1	1,7	0,4	0,2	0,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**2,0**	**1,4**	**3,4**	**1,6**	**1,2**	**2,6**	**0,4**	**0,2**	**0,9**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,6	0,4	2,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,6	0,4	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **6,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506283**
Uw referentie	:	**ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1108088**
Uw project omschrijving : **2020172805-13620.001**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6506284**
Uw referentie : **ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 16300 g
Droge massa aangeleverde monster : 14148 g
Percentage droogrest : **86,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12759,9	91,5	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	180,5	1,3	33,3	18,45	0	0,0
1-2 mm	156,1	1,1	46,3	29,66	0	0,0
2-4 mm	144,5	1,0	144,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	291,5	2,1	291,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	407,6	2,9	407,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13940,1**	**100,0**	**936,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506281**
Uw referentie	:	**ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 27000 g
Droge massa aangeleverde monster : 23031 g
Percentage droogrest : **85,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	19369,5	84,8	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	258,0	1,1	62,5	24,22	0	0,0
1-2 mm	402,0	1,8	127,1	31,62	0	0,0
2-4 mm	385,5	1,7	208,3	54,03	0	0,0
4-8 mm	1046,3	4,6	1046,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1373,5	6,0	1373,5	100,00	1	1947,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**22834,8**	**100,0**	**2830,2**		**1**	**1947,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	14	10	17	11	8,5	13	3,0	1,7	4,3
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**14**	**10**	**17**	**11**	**8,5**	**13**	**3,0**	**1,7**	**4,3**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	11	3,0	14
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	11	3,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **41 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506281**
Uw referentie	:	**ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6506282**
Uw referentie	:	**ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 06-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 30040 g
Droge massa aangeleverde monster : 25444 g
Percentage droogrest : **84,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	21347,7	84,6	12,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	74,9	0,3	13,2	17,62	0	0,0
1-2 mm	111,8	0,4	37,8	33,81	0	0,0
2-4 mm	241,4	1,0	147,1	60,94	0	0,0
4-8 mm	888,4	3,5	888,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	2576,4	10,2	2576,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**25240,6**	**100,0**	**3675,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
Uw referentie	:	**ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)**
Monstercode	:	**6506281**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6506283	ASB-MM03 Asbmm03 (0-50)	Asbmm03	0-.5	1629059MG
6506284	ASB-MM04 Asbmm04 (0-50)	Asbmm04	0-.5	1629056MG
6506281	ASB-MM01 Asbmm01 (0-100) Asbmm01 (0-100)	Asbmm01 Asbmm01	0-1 0-1	1629144MG 1629052MG
6506282	ASB-MM02 Asbmm02 (0-50) Asbmm02 (0-50)	Asbmm02 Asbmm02	0-.5 0-.5	1629058MG 1629057MG

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1108088**
Uw project omschrijving	:	**2020172805-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. Lisanne Kegel
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020177119/1
Uw project/verslagnummer	13620.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Oct-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13620.001	Certificaatnummer/Versie	2020177119/1
Uw projectnaam		Startdatum analyse	09-Nov-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Nov-2020
Uw monsternemer	Dave Schell	Rapportagedatum	12-Nov-2020/15:42
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	80.8 [1)]	88.1 [1)]
Aantal stuks		1 [2)]	6 [2)]
Gewicht	g	21.0 [2)]	40.0 [2)]
Amfibool	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	2600 [2)]	5000 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB-M01 18 (0-100)	Asbestverdachte grond	11687874
2	ASB-M02 18 (0-100)	Asbestverdachte grond	11687875

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020177119/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11687874	ASB-M01 18 (0-100)				
0129401A	18	0	100	30-Oct-2020	M18a
11687875	ASB-M02 18 (0-100)				
0010606A	18	0	100	30-Oct-2020	M18b

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020177119/1

Opmerking 1)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020177119/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6516287**
Uw referentie	:	**ASB-M01 18 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 26,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 21,0 g
Percentage droogrest : **80,77 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	21,0	hecht	chrysotiel 10-15		1	2625,0	0,0
Totaal	**21,0**				**1**	**2625,0**	**0,0**
					Ondergrens	2100	0
					Bovengrens	3150	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2600	0,0	2600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2600	0,0	

Totaal massa asbest: **2600 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6516288**
Uw referentie	:	**ASB-M02 18 (0-100)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/10/2020**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 09-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 45,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 40,0 g
Percentage droogrest : **88,11 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	40,0	hecht	chrysotiel 10-15		6	5000,0	0,0
Totaal	**40,0**				**6**	**5000,0**	**0,0**
					Ondergrens	4000	0
					Bovengrens	6000	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5000	0,0	5000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5000	0,0	

Totaal massa asbest: **5000 mg**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1111765**
Uw project omschrijving	:	**2020177119-13620.001**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6516287	ASB-M01 18 (0-100)	18	0-1	0129401AK
6516288	ASB-M02 18 (0-100)	18	0-1	0010606AK

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM01
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	70,79		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3854	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	17,18	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	17,27	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0467	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	27,25	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,62	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	74,69	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11674293	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM02
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,7	7,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	55	124,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,7563	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	19,06	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	30,17	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0665	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31,64	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48,93	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	126	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,935	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11674294	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM03
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	71,08		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3079	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	13,17	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	15,86	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0447	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26,65	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	22,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	73,33	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	26					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,068	0,068					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,96	0,968	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11674295	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM04
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	74,75		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3306	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	11,18	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	16,41	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0457	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21,27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	25,46	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	72,45	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,487	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11674296	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM05
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	60,94		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	19,52	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	15,96	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28,98	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,31	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	57,92	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11674298	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM06
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	123,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4256	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	19,4	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,91	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0417	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	38,73	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	26,68	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	109,7	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5	20					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	44					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	96					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	44					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,2	28,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	240	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,522	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11674299	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM07
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		11,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6					
Organische stof	% (m/m) ds	11,7	11,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	87						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5					
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	318,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,908	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	20,69	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0408	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35,81	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	31,35	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	107	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,795					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,991					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2	6,154					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	20,51					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	9,402					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,59					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	45,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0041	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0299					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,188					
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,0572					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,1966					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1368					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,1795					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,0547					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,094					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,094					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0683					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,099	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11681751	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 4c Getoetste analyseresultaten Regeling bodemkwaliteit

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM01
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,7	6,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	70,79		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3854	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	17,18	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	17,27	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0467	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	27,25	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	24,62	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	74,69	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11674293	MM01 01 (0-50) 02 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM02
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,7	7,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	55	124,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,7563	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	19,06	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	30,17	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0665	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	31,64	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	48,93	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	126	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,935	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11674294	MM02 08 (0-50) 12 (0-20) 22 (0-50) 24 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM03
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,7	9,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	71,08		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3079	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	13,17	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	15,86	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0447	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	26,65	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	22,04	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	73,33	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	26						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,068	0,068						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,076	0,076						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,96	0,968	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11674295	MM03 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 21 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM04
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	74,75		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3306	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	11,18	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,6	16,41	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0457	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	21,27	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	25,46	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	72,45	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059						
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,058	0,058						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,487	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11674296	MM04 20 (0-50) 23 (0-20)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM05
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	60,94		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2281	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	19,52	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	15,96	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0474	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28,98	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,31	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	57,92	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11674298	MM06 02 (150-200) 04 (50-100) 07 (100-150) 19 (50-100) 21 (50-100)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM06
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	123,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,4256	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	19,4	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	22,91	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0417	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	38,73	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	26,68	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	109,7	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5	20						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	44						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	96						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	44						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,2	28,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	240	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,082	0,082						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	0,075	0,075						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52	0,522	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11674299	MM07 14 (100-150) 14 (150-200)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de la

Projectnummer	13620.001
Projectnaam	Kerkveldsweg te Echt
Ordernummer	MM07
Datum monstername	30-10-2020
Monsternemer	Rik Nabben
Certificaatnummer	2020172797
Startdatum	03-11-2020
Rapportagedatum	09-11-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		11,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6						
Organische stof	% (m/m) ds	11,7	11,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	87							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,5	11,5						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg		Uitgevoerd							
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	318,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,84	0,908	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	20,69	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,9	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0408	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	35,81	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	31,35	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	107	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,795						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	2,991						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2	6,154						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	20,51						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	9,402						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,59						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	45,3	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0041	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0299						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,188						
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,0572						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,1966						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1368						
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,1795						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,0547						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,094						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,094						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,0683						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,099	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11681751	MM05 18 (0-50) 18 (50-100)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische kool-waterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	
	DDE (som)	0,10	2,3	-	
	DDD (som)	0,020	34	-	
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b*\%\,lut. + c*\%\,org.st.}{a + b*25 + c*10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5a Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (Tw) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$Tw = 0,5 * (S + I)$$

Tw is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem, in mg kg/ds).

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
I.	**Metalen**						
	antimoon (Sb)	4,0 *)		15	22	0,070	9
	arseen (As)	20	x	27	76	0,61	42
	barium (Ba)	-	(*B)	-	-	-	-
	cadmium (Cd)	0,60	x en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
	chroom (Cr)	55	x	62	180	0,17	180
	kobalt (Co)	15	(*B)	35	190	0,24	130
	koper (Cu)	40	x	54	190	1,0	113
	kwik (Hg)	0,15	x	0,83	4,8	0,49	4,8
	lood (Pb)	50	x	210	530	15	308
	molybdeen (Mo)	1,5 *)	(*B)	88	190	0,48	105
	nikkel (Ni)	35	x	-	100	0,21	100
	tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
	vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
	zink (Zn)	140	x	200	720	2,1	430
II.	**Overige anorganische stoffen**					-	
	chloride [3]	3,0		3,0	20	nvt	nvt
	cyanide (vrij) [4]	5,5		5,5	50	nvt	nvt
	cyanide (complex)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
	thiocyanaten (som)						
III.	**Aromatische stoffen**						
	benzeen	0,20 *)		0,20	1	nvt	nvt
	ethylbenzeen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	tolueen	0,20 *)		0,20	1,25	nvt	nvt
	xylenen (som)	0,45 *)		0,45	1,25	nvt	nvt
	styreen (vinylbenzeen	0,25 *)		0,25	86	nvt	nvt
	fenol	0,25		0,25	1,25	nvt	nvt
	cresolen (som)	0,30 *)		0,30	5	nvt	nvt
	dodecylbenzeen	0,35 *)		0,35	0,35	nvt	nvt
	aromatische oplosmiddelen (som) [6]	2,5 *)		2,5	2,5	nvt	nvt
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**						
	naftaleen		x			nvt	nvt
	fenantreen		x			nvt	nvt
	antraceen		x			nvt	nvt
	fluorantheen		x			nvt	nvt
	chryseen		x			nvt	nvt
	benzo(a)antraceen		x			nvt	nvt
	benzo(a)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(k)fluorantheen		x			nvt	nvt
	indeno(1,2,3cd)pyreen		x			nvt	nvt
	benzo(ghi)peryleen		x			nvt	nvt
	PAK's totaal (som 10)	1,5		6,8	40	nvt	nvt
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**						
	a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen	0,10 *)		0,10	0,1	nvt	nvt
	monochlooretheen	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
	(vinylchloride) [7]	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	dichloormethaan	0,20 *)		0,20	4	nvt	nvt
	1,1-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,2-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1-dichlooretheen [7]	0,80 *)		0,80	0,80	nvt	nvt
	1,2-dichlooretheen (som)	0,25 *)		0,25	3	nvt	nvt
	dichloorpropanen (som)	0,25 *)		0,25	0,25	nvt	nvt
	trichloormethaan (chloroform)	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1,1-trichloorethaan	0,25 *)		0,25	2,5	nvt	nvt
	1,1,2-trichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,7	nvt	nvt
	trichlooretheen (Tri)	0,15		0,15	4	nvt	nvt
	tetrachloormethaan (Tetra						
	tetrachlooretheen (Per)						
	b. chloorbenzenen						
	monochloorbenzeen	0,20 *)		0,20	5	nvt	nvt
	dichloorbenzenen (som)	2,0 *)		2,0	5	nvt	nvt
	trichloorbenzenen (som)	0,015 *)		0,015	5	nvt	nvt
	tetrachloorbenzenen (som)	0,0090 *)		0,0090	2,2	nvt	nvt
	pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	nvt	nvt
	hexachloorbenzeen	0,0085		0,027	1,4	nvt	nvt
	chloorbenzenen (som)		x				
	c. chloorfenolen						
	monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	nvt	nvt
	dichloorfenolen (som)	0,20 *)		0,20	6	nvt	nvt
	trichloorfenolen (som)	0,0030 *)		0,0030	6	nvt	nvt
	tetrachloorfenolen (som)	0,015 *)	x	1	6	nvt	nvt
	pentachloorfenol	0,0030 *)		1,4	5	nvt	nvt
	chloorfenolen (som)	-					

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

	stofniveau	Achtergrondwaarden	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie	Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem	
		(mg/kg ds)	over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds)	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds)	Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	Emissietoetswaarden (mg/kg ds)
	d. polychloorbifenylen (PCB's)		x			nvt	nvt
	PCB 28		x			nvt	nvt
	PCB 52		x			nvt	nvt
	PCB 101		x			nvt	nvt
	PCB 118		x			nvt	nvt
	PCB 138		x			nvt	nvt
	PCB 153		x			nvt	nvt
	PCB 180	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
	PCB's (som 7)						
	e. overige gechloreerde koolwaterstoffen						
	monochlooranilinen (som)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	pentachlooraniline	0,15 *)		0,15	0,15	nvt	nvt
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055 *)		0,000055	0,000055	nvt	nvt
	chloornaftaleen (som)	0,070 *)		0,070	10	nvt	nvt
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**						
	a. organochloor bestrijdings-						
	middelen chloordaan (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	DDT (som)	0,20	x	0,20	1	nvt	nvt
	DDE (som)	0,10	x	0,13	1,3	nvt	nvt
	DDD (som)	0,020	x	0,84	34	nvt	nvt
	DDT/DDE/DDD (som)					nvt	nvt
	aldrin		x			nvt	nvt
	dieldrin		x			nvt	nvt
	endrin		x			nvt	nvt
	isodrin		x			nvt	nvt
	telodrin		x			nvt	nvt
	drins (som)	0,015		0,04	4,0	nvt	nvt
	endosulfansulfaat		x		0,1	nvt	nvt
	α-endosulfan	0,00090	x	0,00090	0,00090	nvt	nvt
	α-HCH	0,0010	x	0,0010	0,5	nvt	nvt
	β-HCH	0,0020	x	0,0020	0,5	nvt	nvt
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	x	0,04	0,5	nvt	nvt
	δ-HCH		x			nvt	nvt
	HCH-verbindingen (som)				0,1	nvt	nvt
	heptachloor	0,00070	x	0,00070	0,1	nvt	nvt
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	hexachloorbutadieen	0,003 *)	x			nvt	nvt
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40		0,40	0,5	nvt	nvt
	b. organofosforpesticiden						
	azinfos-methyl	0,0075 *)		0,0075	0,0075	nvt	nvt
	c. organotin bestrijdingsmiddelen	0,15		0,5	2,5 (9)	nvt	nvt
	organotin verbindingen (som) [8]	0,065		0,065	0,065	nvt	nvt
	tributyltin (TBT) [8]						
	d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden	0,55 *)		0,55	0,55	nvt	nvt
	MCPA						
	e. overige bestrijdingsmiddelen	0,035 *)		0,035	0,5	nvt	nvt
	atrazine	0,15 *)		0,15	0,45	nvt	nvt
	carbaryl	0,017 *)		0,017	0,017	nvt	nvt
	carbofuran (7)	0,60 *)		0,60	0,60	nvt	nvt
	4-chloormethylfenolen (som)						
	niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090 *)		0,090	0,5	nvt	nvt
VII.	**Overige stoffen**						
	asbest [10]			100	100	nvt	nvt
	cyclohexanon	2,0 *)		2,0	150	nvt	nvt
	dimethyl ftalaat [11]	0,045 *)		9.2	60	nvt	nvt
	diethyl ftalaat [11]	0,045 *)		5,3	5,3	nvt	nvt
	di-isobutylftalaat [11]	0,045 *)		1,3	1,7	nvt	nvt
	dibutyl ftalaat [11]	0,070 *)		5,0	36	nvt	nvt
	butyl benzylftalaat [11]	0,070 *)		2,6	48	nvt	nvt
	dihexyl ftalaat [11]	0,070 *)		18	60	nvt	nvt
	di(2-ethylhexyl)ftalaat [11]	0,045 *)		8,3	60	nvt	nvt
	minerale olie [12] [13]	190	3000	190	500	nvt	nvt
	pyridine	0,15 *)		0,15	1	nvt	nvt
	tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	nvt	nvt
	tetrahydrothiofeen	1,5 *)		1,5	8,8	nvt	nvt
	tribroommethaan (bromoform)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
	diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
	acrylonitril	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	formaldehyde	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
	methanol	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
	butanol (1-butanol)	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	butylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	ethylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	methylethylketon	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt

Bijlage 5b Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond en baggerspecie)

Verklaring en de afkortingen en tekens

1)	Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
2)	De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel * de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en * voor organische stoffen: msPAF < 20%, en * voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast.
3)	Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
4)	Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
5)	Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
6)	De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie.
7)	De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
8)	De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
9)	De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds.
10)	Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
11)	Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
12)	Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
13)	Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds.
*)	Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
(*A)	De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).
(*B)	De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF.

Bijlage 6 Berekening indicatief asbestgehalten

BEREKENING ASBESTGEHALTEN

Projectnaam Kerkveldsweg te Echt
Projectnummer 13620.001

Sleuf/gat: 18

A. **Sleufgegevens**

Lengte (totaal)	3	dm
Breedte (totaal)	3	dm
Diepte (totaal)	5	dm
Volume totaal sleuf	45,0	l
Volume totaal fractie > 20 mm	15,75	l
Dichtheid fractie > 20 mm	2,145	kg/l
Volume totaal fractie < 20 mm	29,3	l
Dichtheid fractie < 20 mm	2,54	kg/l

B. **Lab. gegevens**

Gewicht	27	kg
Concentratie	41,0	mg/kg
Ondergrens	10,0	mg/kg
Bovengrens	17,0	mg/kg
Droge stof	85,3	%

C. **Aangetroffen asbesthoudende materialen fractie > 20 mm**

Asbestsoort 1:			**Asbestsoort 2:**			**Asbestsoort 3:**			**Asbestsoort 4:**		
Massa asbestverdacht materiaal	21	g	Massa asbestverdacht materiaal	40	g	Massa asbestverdacht materiaal		g	Massa asbestverdacht materiaal		g
% serpentijn asbest	12,5	%	% serpentijn asbest	12,5	%	% serpentijn asbest		%	% serpentijn asbest		%
% amfibool asbest	0	%	% amfibool asbest	0	%	% amfibool asbest		%	% amfibool asbest		%
Gehalte asbest (serpentijn)	2,625	g	Gehalte asbest (serpentijn)	5	g	Gehalte asbest (serpentijn)		g	Gehalte asbest (serpentijn)		g
Ondergrens	2,1	g	Ondergrens	4	g	Ondergrens		g	Ondergrens		g
Bovengrens	3,15	g	Bovengrens	6	g	Bovengrens		g	Bovengrens		g
Gehalte asbest amfibool	0	g	Gehalte asbest amfibool	0	g	Gehalte asbest amfibool		g	Gehalte asbest amfibool		g
Ondergrens	0	g	Ondergrens	0	g	Ondergrens		g	Ondergrens		g
Bovengrens	0	g	Bovengrens	0	g	Bovengrens		g	Bovengrens		g

D. **Resultaten fractie > 20 mm**

Asbestsoort 1:			**Asbestsoort 2:**			**Asbestsoort 3:**			**Asbestsoort 4:**		
Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg	Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg	Totaal ontgraven materiaal	97,16	kg	Totaal ontgraven materiaal	**97,16**	kg
Asbest (serpentijn)	2625	mg	Asbest (serpentijn)	5000	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg	Asbest (serpentijn)	0	mg
Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg	Asbest (amfibool)	0	mg
Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg	Asbest (gewogen)	0	mg
Totaal asbest	2625	mg	Totaal asbest	5000	mg	Totaal asbest	0	mg	Totaal asbest	0	mg
Totaal asbestsoort 1	**27,0**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 2**	**51,5**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 3**	**0,0**	**mg/kg**	**Totaal asbestsoort 4**	**0,0**	**mg/kg**
Ondergrens	**21,6**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**41,2**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0**	**mg/kg**	**Ondergrens**	**0,0**	**mg/kg**
Bovengrens	**32,4**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**61,8**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0**	**mg/kg**	**Bovengrens**	**0,0**	**mg/kg**

Totaal asbestsoorten 1 t/m 4	**78,5**	**mg/kg**
Ondergrens	**62,8**	**mg/kg**
Bovengrens	**94,2**	**mg/kg**

E. **Resultaten fractie < 20 mm**

Asbestgehalte emmer	41,0	mg/kg
Aandeel fractie < 20 mm in sleuf	65,0	% V/V
Asbestgehalte < 20 mm sleuf	**26,7**	mg/kg
Ondergrens	**6,5**	mg/kg
Bovengrens	**11,1**	mg/kg

F.

ASBEST TOTAAL	**:**	**105,2 mg/kg**
ONDERGRENS	:	69,3 mg/kg
BOVENGRENS	:	105,3 mg/kg

Toelichting:

A. Betreft de sleufgegevens (of specifiek onderzoch traject) van de asbesthoudende sleuf.
B. Betreft de door het laboratorium geleverde data inzake aangeleverde hoeveelheid en asbestgehalte fractie <20 mm
C. Brongegevens van de in het veld verzamelde asbesthoudende materialen en de kwalitatieve door het laboratorium bepaalde percentages en gehalten.
D. Berekening concentraties per asbestsoort o.g.v. fractie > 20 mm (brongegevens blokken A + B + C).
E. Berekening gehalten fractie < 20 mm, rekening houdend met volumes fractie > 20 mm en < 20 mm van de sleuf.
F. Berekening totaalgehalte voor de betreffende sleuf/onderzocht traject o.g.v. fractie > 20 mm (blok D) en fractie < 20 mm (door laboratorium bepaalde gehaltes) (blok E).

Bijlage 7 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek





Bijlage 4 Locatieschetsen

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 4a Locatieschets uit eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek incl. asbest (rapportnummer 13620.001)



Titel: Locatieschets: Kerkveldsweg Oost te Echt | A3

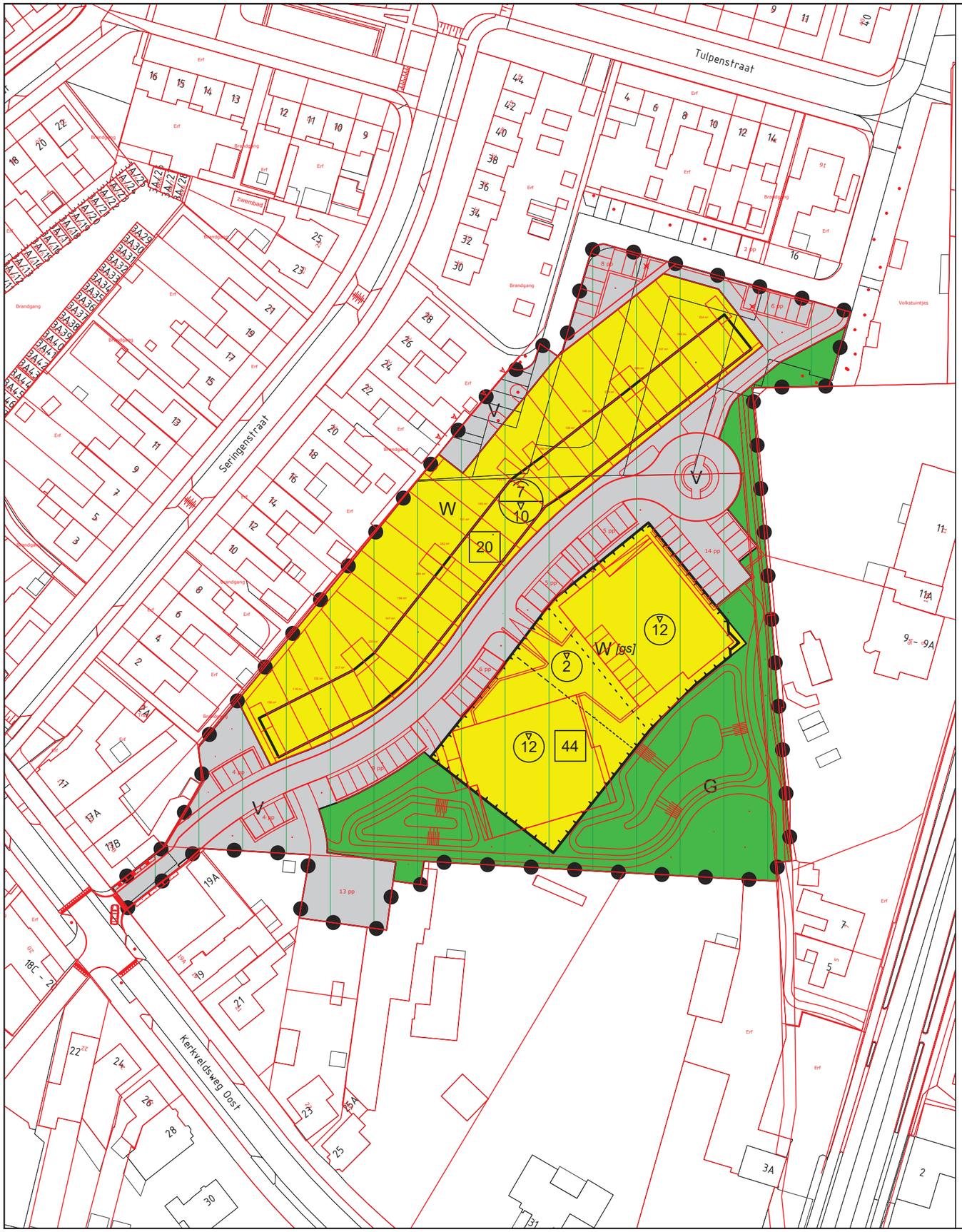
Eco nsultancy

PROJECT: 13620.001
SCHAAL: 1:500 DATUM: 23-11-2020
GETEKEND: LKe BIJLAGE: 2a

Bijlage 4b Locatieschets met verontreinigingssituatie uit eerder uitgevoerd nader onderzoek asbest (rapportnummer 13620.004)


17
19
18
A
B
C
D
E
F
G
7
0 2 4 6 8 10 m
Legenda
Verontreiniging met asbest;|traject 0,0-2,0 m -mv
Titel: Locatieschets; Kerkveldsweg Oost te Echt
A4
Eco nsultancy
PROJECT: 13620.004
SCHAAL: 1:250
DATUM: 5-2-2021
GETEKEND: RNa
BIJLAGE: 2a

Bijlage 5 Tekening met bestemmingsplan plangebied



Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

G Groen

V Verkeer

W Wonen

Gebiedsaanduidingen

milieuzone - roerdalslenk

Bouwaanduidingen

[gs] gestapeld

Bouwvlakken

bouwvlak

Maatvoeringen

20 maximum aantal wooneenheden

12 maximum bouwhoogte (m)

7 / 10 maximum goothoogte (m) / maximum bouwhoogte (m)

GEMEENTE ECHT-SUSTEREN

Herontwikkeling dakpannenlocatie Cuijpers

bestemmingsplan

PROJECT	20201327		
FORMAAT	A3		
SCHAAL	1:1000	Vastgesteld	
KAART	1/1	Ontwerp	28-05-2021
GETEKEND	J.V.	Voorontwerp	---
IDN	NL.IMRO.1711.BP20210912-OW01	Concept	28-04-2021

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
www.rho.nl

N



Bijlage 4 Vooronderzoek conventionele explosieven

BeoBOM
Barink Explosieven Opsporing



KENMERK:	**BB20-199-01 (CONCEPT)**
BETREFT:	**VOORONDERZOEK CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN**
PROJECT:	**PANNENFABRIEK ECHT-SUSTEREN**
OPDRACHTGEVER:	**RHO ADVISEURS B.V.**

Documentcode:	**BB20-199-01**
Aantal pagina's:	**59**
Datum:	**13 november 2020**
Status:	**Concept**

BeoBOM
Bezoekadres:
Damstraat 24
3371 AD Hardinxveld-Giessendam

Postadres:
Damstraat 24
3371 AD Hardinxveld-Giessendam

T: +31 (0)10-8202920
E: info@beobom.nl

KVK: 61002046
BTW: NL 08541.59.587.B01

Afbeelding voorzijde: Britse soldaten tijdens de gevechten in de Wijnstraat te Echt. Bron: Historische vereniging Echterlandj.

Inhoud

Managementsamenvatting 5

Inleiding 6

1. Algemeen 7

Aanleiding 7

Begrenzing projectgebied 7

Doel 8

Terminologie 8

Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE) 9

2. Inventarisatie bronnenmateriaal 10

Algemeen 10

Literatuur 10

Gemeentelijk en provinciaal archief 13

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) 16

Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970 18

Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden 18

Collectie mijnenveldgegevens, leg- en ruimrapporten EODD 18

Luchtfotocollecties Bibliotheek Universiteit Wageningen, Topografische Dienst/Kadaster Zwolle en Aerial Reconnaissance Archives 18

Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) 21

Eerder uitgevoerde onderzoeken 21

National Archives, Kew, Surrey 22

The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA) 23

Overige bronnen 23

3. Bronnenanalyse 24

Algemeen 24

Resultaten archief- en literatuuronderzoek 24

Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970 38

Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden 38

Collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten EODD 43

4. Luchtfotoanalyse 44

Algemeen 44

Resultaat luchtfotoanalyse 44

5. Landschapsanalyse 47

Algemeen 47

Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden 47

Resultaat vergelijking 50

Hoogteverschillen 50

6. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal 51
Algemeen.....51
Indicaties.....51
Contra-Indicaties.....51
Leemten in de kennis.....51
Mogelijk aan te treffen (sub)soorten CE.....52
Horizontale afbakening verdacht gebied 54
Verticale afbakening verdacht gebied 55
Conclusie en aanbevelingen 56
Bijlage 1. BB20-199-01-OT-01 INVENTARISATIEKAART.....57
Bijlage 2. BB20-199-01-OT-02 BODEMBELASTINGKAART 58

Managementsamenvatting

Aan de Rijksweg Noord te Echt wordt in de toekomst nieuwbouw gerealiseerd. Hierbij worden diverse bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm, zoals vastgelegd in het *Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven* (hierna: WSCS-OCE). Voorliggend rapport heeft betrekking op het projectgebied te Echt, zoals getoond in dit vooronderzoek.

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen. Op basis van deze indicaties is binnen het projectgebied verdacht gebied afgebakend. Het gaat hierbij om de volgende verdachte gebieden:

Verdacht gebied geschutmunitie (diverse kalibers, minimaal 20mm, maximaal 5.5 inch, verschoten), klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers
Op basis van de gegevens afkomstig uit de geraadpleegde bronnen, zijn feitelijke aanwijzingen aangetroffen welke wijzen op de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. Gezien de oorlogshandelingen die zich tussen september 1944 en maart februari 1945 rondom en binnen het projectgebied hebben afgespeeld, kan worden gesteld dat de projectlocatie geldt als verdacht op de aanwezigheid van verschoten geschutmunitie van diverse kalibers van 20mm tot en met 5.5 inch. Deze typen CE kunnen worden aangetroffen tot een diepte van 2,00 meter minus maaiveld, oftewel tot 29,30m+NAP. Voor het klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers geldt dat deze kunnen worden teruggevonden tot maximaal 0,50 meter minus maaiveld, ofwel 29,80m+NAP.

Advies:
Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied, adviseert BeoBOM het volgende:

- Afhankelijk van de werkzaamheden adviseert BeoBOM om voor het projectgebied een risicoanalyse uit te laten voeren. Naoorlogs blijkt het projectgebied namelijk bebouwd te zijn geweest. Middels een PRA (projectgebonden risicoanalyse) of PLS (Projectleiderssamenvatting) kan in kaart gebracht worden waar naoorlogse bodemroering heeft plaatsgevonden, teneinde te bepalen of er sprake is van een verdachte bodemlaag.
- Afhankelijk van de werkzaamheden kan een opsporingsproces worden uitgevoerd. Middels een opsporingsproces wordt de bodem waarin zal worden gewerkt, ingemeten/gedetecteerd op de aanwezigheid van CE. In geval verdachte verstoringen worden waargenomen, dan zullen deze benaderd en indien nodig worden verwijderd.

N.B.: op het kaartmateriaal in- en behorende bij deze rapportage worden mogelijk verdachte gebieden, indicaties en gebeurtenissen buiten het projectgebied getoond, welke niet direct van invloed zijn op het projectgebied maar die wel zijn geconstateerd. Omwille van de volledigheid worden deze tevens weergegeven. Buiten de contouren van het projectgebied, zoals getoond, kan niet worden gewerkt zonder aanvullend onderzoek.

Inleiding

Projectnaam:	Vooronderzoek Conventionele Explosieven Pannenfabriek Echt-Susteren
Project:	Pannenfabriek Echt-Susteren
Opdrachtgever:	RHO Adviseurs B.V.
Projectadres:	Rijksweg Noord, Echt-Susteren
Besteknr./opdrachtnr.	BB20-199
Werkomschrijving:	Uitvoering vooronderzoek Conventionele Explosieven en samenstellen CE bodembelastingkaart conform het WSCS-OCE
Doelstelling:	Uitvoering vooronderzoek CE
Uitvoerder	BeoBOM

Autorisatie rapportage en bodembelastingkaart:

Dhr. F.G.J. Barink,
adviseur, senior OCE-deskundige

Auteurs:

drs. dhr. T. Koopmans
Historicus

drs. dhr. J. Rotteveel
Historicus

CE-bodembelastingkaart:

drs. dhr. T. Koopmans

1. Algemeen

Aanleiding

Aan de Rijksweg Noord te Echt wordt in de toekomst nieuwbouw gerealiseerd. Hierbij worden diverse bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd. De mogelijkheid bestaat dat tijdens oorlogshandelingen in de Tweede Wereldoorlog CE in of in de directe nabijheid van het projectgebied zijn achtergebleven. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van CE te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm, zoals vastgelegd in het WSCS-OCE. Voorliggend rapport heeft betrekking op het projectgebied te Echt, zoals getoond in dit vooronderzoek.

Begrenzing projectgebied

Het projectgebied is begrensd op basis van de door opdrachtgever verstrekte gegevens en de Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN). Onderstaande figuren tonen het projectgebied op drie verschillende zoom-niveaus. Alle afbeeldingen waarop het projectgebied te zien zijn, zijnoord-zuid georiënteerd. Aan enkele afbeeldingen in voorliggend rapport, is een schaallat toegevoegd. Dit is gedaan om ook bij uitsneden de afstanden goed te kunnen inschatten. Tevens is een noordpijl toegevoegd aan de afbeeldingen waarbij dit als wenselijk wordt gezien.



Figuur 1. *De begrenzing van het projectgebied in de gemeente Echt-Susteren (groene kader). Bron satellietbeeld: World Imagery/Google.*

Doel

Het doel van het vooronderzoek CE is om:

- Vast te stellen of er indicaties dan wel contra-indicaties bestaan voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het projectgebied;
- Indien er indicaties bestaan voor de aanwezigheid van CE, vast te stellen welke (sub)soorten er kunnen worden aangetroffen;
- Op basis van luchtfoto-interpretatie de mogelijke locaties van achtergebleven CE zo nauwkeurig mogelijk vast te stellen;
- Het verdachte gebied in de horizontale en in verticale dimensie af te bakenen;
- Een rapportage en bijbehorende CE bodembelastingkaart samen te stellen.

Terminologie

Voor het opstellen van vooronderzoeken worden voor alle CE-gerelateerde werkvlakken een vijftal gebieden onderscheiden. Voor de verduidelijking wordt dit onderscheid in onderstaande diagram weergegeven:

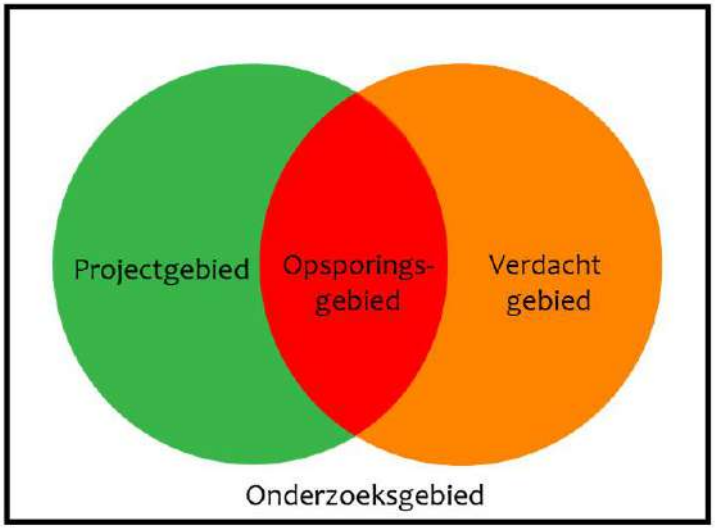
Projectgebied – gebied waarbinnen de reguliere werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Dit gebied wordt bepaald aan de hand van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens.

Onderzoeksgebied – het gebied dat tijdens het vooronderzoek onderzocht is. Het WSCS-OCE schrijft voor dat de rapportage tenminste de begrenzing van het onderzoeksgebied omvat. Als begrenzing van het te onderzoeken gebied heeft BeoBOM ervoor gekozen geen vaste buffer rond het projectgebied te nemen, om te voorkomen dat gebeurtenissen over het hoofd worden gezien. Ten behoeve van ieder vooronderzoek wordt onderzocht op geografische relevante na(a)m(en), dat wil zeggen dat de gebeurtenissen met betrekking tot de geografische locaties waarbinnen het projectgebied is gelegen worden onderzocht. Er wordt op die manier op bijv. straat-, buurtschap-, plaats-, gemeente- en provincieniveau gezocht naar oorlogshandelingen en andere relevante gebeurtenissen. De gevonden gebeurtenissen die in de bronnen worden gekoppeld aan een geografisch relevante locatie en derhalve mogelijk relevant zijn, worden vervolgens gerapporteerd in het vooronderzoek. Ook wanneer deze gebeurtenissen na een nadere analyse geen invloed blijken te hebben op (de directe) omgeving van het projectgebied. Er wordt dus niet zozeer gekeken naar een vaste afstand (buffer) rondom het projectgebied, maar naar gebeurtenissen die in de bronnen worden gekoppeld aan bepaalde locaties die relevant zouden kunnen zijn voor het projectgebied. Omwille van het schetsen van een historische context (bijvoorbeeld het duiden van gebeurtenissen binnen een breder kader zoals een geallieerde operatie als *Market Garden*) kunnen ook gebeurtenissen op grote afstand van het projectgebied worden genoemd.

Verdacht gebied – gebied waarin mogelijk CE aangetroffen kunnen worden. De totstandkoming wordt bepaald in hoofdstuk 6 (indien van toepassing).

Opsporingsgebied – gebied waar het verdachte gebied en het projectgebied elkaar overlappen. Indien er sprake is van een opsporingsgebied, dienen aanvullende maatregelen genomen te worden. Deze aanvullende maatregelen kunnen bestaan uit een opsporingsproces, maar ook uit aanvullend bureau-onderzoek of overige beheersmaatregelen.

Onverdacht gebied - de op de CE bodembelastingkaart niet als 'verdacht gebied' aangeduide locaties kunnen worden beschouwd als onverdacht gebied. Dat wil zeggen: niet meer verdacht dan de overige onderzochte Nederlandse bodem waar geen sprake is van specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van CE.



Figuur 2. *Schematische weergave van de verschillende deelgebieden.*

Niet gesprongen explosieven (NGE) versus conventionele explosieven (CE)

In de praktijk wordt vaak de term NGE (Niet Gesprongen Explosieven) gehanteerd wanneer men doelt op de omgang met CE (conventionele explosieven). NGE is een overkoepelende term waarmee bijvoorbeeld ook explosieven voor terroristische doeleinden kunnen worden aangeduid. Voorliggend document heeft slechts betrekking op CE, ofwel (fabrieksmatig geproduceerde) explosieven, niet zijnde geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch, die zijn achtergebleven als gevolg van oorlogshandelingen tijdens de Tweede Wereldoorlog en waarop de richtlijnen van het WSCS-OCE van toepassing zijn. Binnen deze definitie vallen ook:

- CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten;
- Restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn;
- Voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE;
- Wapens of onderdelen daarvan.

2. Inventarisatie bronnenmateriaal

Algemeen

Voor dit vooronderzoek CE is een inventarisatie opgesteld van de bronnen die door BeoBOM worden geraadpleegd. Onderstaande tabel toont de geraadpleegde bronnen.

Bron	Verplicht (WSCS-OCE)	Aanvullend	Geraadpleegd
Literatuur	√		√
Gemeentelijk of provinciaal archief	√		√
Nationaal Archief Den Haag		√	√
Nederlands Instituut voor oorlogsdocumentatie (NIOD)		√	√
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD)	√		√
Nederlands Instituut voor militaire historie (NIMH)		√	√
Luchtfotocollectie Bibliotheek Universiteit Wageningen	√		√
Luchtfotocollectie Topografische Dienst/Kadaster Zwolle (TOPOD)	√		√
Luchtfotocollectie Aerial Reconnaissance Archives (TARA)		√	√
The National Archives (TNA) Londen		√	√
Bundesarchiv-Militärarchiv Freiburg		√	√
The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA)		√	√
Getuigenverslagen		√	

Literatuur

Onderstaande literatuur is geraadpleegd ten behoeve van voorliggend vooronderzoek. Hierbij dient vermeld te worden dat er zowel titels op macro- als op microniveau zijn geraadpleegd. De titels op macroniveau behandelen de geschiedenis van de Tweede Wereldoorlog in een breder perspectief, terwijl de werken op microniveau zich toespitsen op een specifieke streek of plaats. Het dient vermeld te worden dat het werk van dhr. Eversteijn met de nodige terughoudendheid wordt gebruikt tijdens het opstellen van het overzicht met oorlogshandelingen. Reeds meerdere malen is gebleken dat dit werk gebeurtenissen foutief heeft genoteerd, waarbij vergissingen in jaartallen, plaatsen en afgeworpen bommenlasten en dergelijke geen uitzonderingen zijn. Dat wil niet zeggen dat het werk per definitie onbetrouwbaar is als bron, echter dient er ten allen tijde een tweede bron gevonden te worden bij gebeurtenissen aangehaald in dit werk. In veel gevallen blijkt het werk van dhr. Eversteijn wel degelijk correct. Het niet gebruiken van dit werk dient derhalve als een gemis te worden beschouwd. Het belang van een tweede bron geldt overigens ook voor de andere

werken: er wordt gestreefd naar minimaal één aanvullende bron per genoteerde gebeurtenis. Afwezigheid van een tweede bron en inschatting van de betrouwbaarheid van de gebruikte bronnen wordt in dit rapport tevens weergegeven.

Aben, P., *Op het oorlogspad... : 70 jaar bevrijding Echt-Susteren* (Susteren 2015).

Amersfoort, H. en Kamphuis, P., *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* ('s-Gravenhage 2012).

Baghus, P.J. H., *De slag om de Roerdriehoek: het Duitse bruggenhoofd tussen Maas en Roer, september 1944-januari 1945 (Assen 1981).*

Baghus, P. J. H., Ontmoeting met de bevrijding: de ouverture in Limburg 1944-1945 (Baarn 1985).

Camps, R., De oorlog in Noord-Limburg, terug in de tijd 1940-1990 (Venlo 1991).

Eversteijn, T., *Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945* (z.p. 2011).

Hoedemakers, W., '*De evacuatie en bevrijding van Echt (november 1944 – mei 1945): 19 januari – april 1945', Jaarboek Heemkundekring Echter Landj, jaargang 13, nr. 51, december 1995.*

Hoedemakers, W., '*De evacuatie en bevrijding van Echt (november 1944 – mei 1945): 7 november 1944 – 18 januari 1945', Jaarboek Heemkundekring Echter Landj, jaargang 13, nr. 50, december 1995.*

Hoedemakers, W., '*De evacuatie en bevrijding van Echt (november 1944 – mei 1945): maart 1945 - mei 1945', Jaarboek Heemkundekring Echter Landj, jaargang 13, nr. 52, december 1995.*

Kessels-van Rijsewijck, M., Limburgse oorlogsmonumenten (Merselo 2014).

Klep, C. en Schoenmaker, B., *De bevrijding van Nederland 1944-1945: oorlog op de flank* ('s Gravenhage 1995).

Korthals-Altes, A., *Luchtgevaar. Luchtaanvallen op Nederland 1940 – 1945* (Wormer 1984).

Middlebrook, M. en Everitt, C., *The Bomber Command War Diaries. An operational reference book 1939-1945* (Surrey 2011).

Nierstrasz, V.E., *De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II. Deel 2. De krijgsverrichtingen in de buiten provinciën* (zonder Zeeland) (z.p. 1963).

Peters, M., '*Een ochtend oorlog tussen Maasbracht en Roosteren', Jaarboek Heemkundkring Echter Landj, jaargang 8, nr. 30, maart 1990.*

Pütz, R., *Duel in de wolken: de luchtoorlog in gevarendriehoek Roermond-Luik-Aken* (Am-sterdam 1994).

Rutten, R., *Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan: WO II 1940-1945: Pejjerlandj* (Hingen 2010).

Theelen, A.L.P., '*De geschiedenis van de 7e pantserdivisie; mei 1943 – september 1945', Jaarboek Heemkundekring Echter Landj, jaargang 11, nr. 44, september 1993.*

Theelen, A.L.P., '*De geschiedenis van de 7e pantserdivisie; mei 1943 – september 1945 (2)', Jaarboek Heemkundekring Echter Landj, jaargang 11, nr. 45, december 1993.*

Theelen, A.L.P., '*De geschiedenis van de 7e pantserdivisie; mei 1943 – september 1945 (slot)', Jaarboek Heemkundekring Echter Landj, jaargang 12, nr. 46, maart 1994.*

Weelen, P., *Limburg bevrijd* (Ljubljana 1995).

Z.a., Report on Operation Blackcock (1945).

Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil… Kroniek van een luchtoorlog* (2 dln., z.p., z.j.).

Gemeentelijk en provinciaal archief

Ten behoeve van dit vooronderzoek is een aantal archiefstukken geïnventariseerd en geanalyseerd. In het gemeentearchief Echt-Susteren zijn diverse stukken met betrekking tot deze gemeenten geïnventariseerd en geraadpleegd. Tevens is een bezoek gebracht aan het provinciaal archief, namelijk het Regionaal Historisch Centrum Limburg. De geraadpleegde stukken zijn hieronder in een overzicht, met vermelding van toegangs- en inventarisnummers, opgenomen. Indien er staat aangegeven dat een dossier als 'relevant' is beoordeeld, betekent dit dat er in het betreffende dossier gegevens zijn aangetroffen die als indicaties of contra-indicaties[1] kunnen worden beschouwd voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen- of in de omgeving van het projectgebied. Indien een dossier wordt aangemerkt als zijnde 'niet relevant', dan betekent dit dat er in het betreffende dossier geen indicaties of contra-indicaties zijn aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. Het kan dan bijvoorbeeld gaan om personeelslijsten, financiële gegevens of regelgeving die verder niets zeggen over de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. In dat geval staat de precieze reden vermeld. Indien relevant, is de gevonden informatie weergegeven in de tabel met oorlogshandelingen, verderop in deze rapportage.

Gemeentearchief Echt-Susteren

Secretariearchief Echt 1938-1980

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
-	235	Onteigening van puin van door oorlogsgeweld beschadigde bouwwerken, 1945 – 1951	Ja
	672	Opgave van gegevens aan het bureau Wederopbouw inzake oorlogsschade aan kerken	Ja
	674	Opgaven inzake oorlogsschade 1940 – 1942	Ja
	675	Opgave van de schade aan de gebouwen van de Cisterciënzer abdij te Pey-Echt ten gevolge van het neerstorten van twee vliegtuigen, 1942	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	676	Medewerking bij aanvragen om vergoeding van oorlogsschade, 1942 – 1944	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	677	Herstel van oorlogsschade aan goederen van het elektriciteitsbedrijf, 1942, 1945 – 1955	Ja
	678	Herstel van oorlogsschade aan bomen en bossen, 1943 – 1956	Ja
	679	Herstel van oorlogsschade aan gemeentelijke eigendommen, 1943 – 1956	Ja
	680	Herstel van oorlogsschade aan scholen. Herstel in het algemeen, 1945 – 1956	Ja
	681	Herstel van oorlogsschade aan scholen. Lagere meisjesschool St Angela, Wijnstraat 9, Echt en Houtstraat 32, Peij 1945 – 1954	Ja
	682	Herstel van oorlogsschade aan scholen. Lagere jongensschool, Houtstraat 3, Peij , 1945 – 1955	Ja
	685	Herstel van oorlogsschade aan scholen. Lagere scholen (algemeen), 1946, 1951	Nee, geen betrekking op het projectgebied

[1] *Onder indicatie wordt verstaan: gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het onderzoeksgebied, of een gedeelte daarvan, verdacht is op de aanwezigheid van CE. Een contra-indicatie betreft een gebeurtenis/informatie die een aanwijzing vormt dat het verdacht gebied, of een gedeelte daarvan, als onverdacht kan worden aangemerkt.*

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	687	Landbouwschool, Houtstraat 48, Peij, 1946 – 1953	Ja
	707	Herstel van oorlogsschade aan panden, 1945 – 1955. Houtstraat 1, 1947 – 1952	Ja
	711	Herstel van oorlogsschade aan panden, 1945 – 1955. Houtstraat 94, 1953	Ja
	713	Opgave van gegevens betreffende schade aan gebouwen door oorlogsgeweld, 1945	Ja
	714	Opgaven van lijsten met oorlogsschadegevallen, 1945 – 1946	Ja
	717	Herstel van oorlogsschade aan wegen en bossen en opruimen van bunkers, stellingen en loopgraven, 1945 – 1951	Ja
	720	Herstel van oorlogsschade aan wegen en trottoirs, 1946 – 1954	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	722	Herstel van oorlogsschade aan transformatorhuisjes, 1947 – 1952	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	723	Staten van uitgekeerde vergoedingen voor oorlogsschade per object, 1947 – 1954	Ja
	727	Herstel van oorlogsschade aan goederen van het gasbedrijf, 1949 – 1958	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	978	Bemoeienis met begraving van gesneuvelde militairen en opgaven betreffende uit de gemeente afkomstige gesneuvelde en vermiste militairen	Nee, geen betrekking op het achterblijven van CE in het projectgebied
	1203	Bemoeienis met in de gemeente neergestorte vliegtuigen, 1940 - 1945, 1973	Ja
	1204	Bemiddeling bij de regeling van schade ten gevolge van een neergestort vliegtuig, 1954	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	1227	Stukken betreffende luchtaanvallen en afgeworpen bommen en strooibiljetten, 1940 – 1945	Ja
	1228	Opgave van de schade aan gebouwen en goederen ten gevolge van de bomaanval van 27 maart 1941	Nee, geen betrekking op het projectgebied
	1459	Opgave van gegevens betreffende door oorlogsgeweld getroffen mijnwerkers, 1945	Nee, geen betrekking op het achterblijven van CE in het projectgebied
	1665	Declaraties inzake aanleg en opruimen van versperringen en stellingen, 1938 - 1940	Nee, geen betrekking op het achterblijven van CE in het projectgebied
	1667	Opgave van gegevens inzake achtergelaten militaire goederen, 1940 – 1941	Ja
	1724	Verzoek aan het gemeentebestuur om de oorlogsschade aan het distributiekantoor aan de Peijerstraat te herstellen 1945	Ja

Regionaal Historisch Centrum Limburg

04.05 Kabinet van de Commissaris der Konigin in Limburg

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
04.05	947	Stukken betreffende verzameling van onbeheerd verspreid liggende of opgeborgen militaire munitie, 1940	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
	957	Stukken betreffende de melding van luchtaanvallen door de burgemeesters, 1940-1944	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	958	Stukken betreffende aanleg en gebruik van schuilgelegenheden bij luchtaanvallen, 1940-1941, 1943-1944	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	960	Stukken betreffende de opgave van door luchtaanvallen gedode of gewonde Rijksduitsers of stateloze van Duitse afstamming in de periode juni 1940- tot 26 maart 1943, 1943	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	1414	Stukken betreffende een onderzoek op verzoek van "der Beauftragter des Reichskommissars" in Maastricht, naar door de gemeentepolitie aan Duitse autoriteiten afgegeven wapens, bij de gemeentepolitie door de voormalige Burgerwacht ingeleverde wapens en naar opslagplaatsen van het Nederlandse leger en andere wapendepots, 1940 juli-september	Ja

04.11 Commisaris der Koningin in Limburg

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
04.11	947	Stukken betreffende verzameling van onbeheerd verspreid liggende of opgeborgen militaire munitie, 1940	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	659	Stukken betreffende opgaven van de toestand van gemeenten kort na de bevrijding in Midden- en Noord-Limburg, 1944-1945	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied

07.E09 Militair Gezag Limburg

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
07.E09	42	Mijnen en projectielen, aangiften, opruiming en rapporten betreffende	Ja
	43	Mijnen, projectielen en ander oorlogstuig-correspondentie betreffende	Ja
	66	Opgaven van gemeenten i.z. ligging van mijnenvelden met schetskaartjes en kladopgaven van geruimde mijnen, soort vermeldende	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	67	Correspondentie i.z. luchtbescherming, opruiming van mijnen, enz.; personeelslast	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	42	Mijnen en projectielen, aangiften, opruiming en rapporten betreffende	Ja

Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD)

In het NIOD is onderzoek gedaan in enkele dossiers. In onderstaande archiefstukken is gezocht naar mogelijke indicaties en contra-indicaties met betrekking tot het projectgebied. De geraadpleegde stukken zijn hieronder in een overzicht, met vermelding van toegangs- en inventarisnummers, opgenomen.

NIOD

077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
077	1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941	Ja
	1332	Stukken betreffende vijandelijke luchtaanvallen, landingen van vijandelijke vliegeniers, het vinden van versperringsballons, het werpen van springstoffen en het gebruik van sabotagematerialen, 1940-1943	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

190a Groep Albrecht

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
190a	115	Map, bevattende fotografische reproducties van diverse door de groep Albrecht vervaardigde berichten, rapporten en schetsen, alsmede enkele microfilms, 1945	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	116	Map, bevattende fotografische reproducties van diverse niet nader gerubriceerde notities en berichten (merendeels in handschrift), afkomstig van de groep Albrecht, z.d.	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	117	Map, bevattende fotografische reproducties van diverse niet nader gerubriceerde notities en berichten (merendeels in handschrift), afkomstig van de groep Albrecht (vervolg), z.d.	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	122	Portefeuille, bevattende door de groep Albrecht verzamelde of vervaardigde schetsen, tekeningen, plattegronden e.d. van bunkers en andere verdedigingswerken, z.d..	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	123	Portefeuille, bevattende door de groep Albrecht verzamelde of vervaardigde schetsen, tekeningen, plattegronden e.d. van bunkers en andere verdedigingswerken, z.d.	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	124	Portefeuille, bevattende door de groep Albrecht verzamelde of vervaardigde schetsen, tekeningen, plattegronden e.d. van bunkers en andere verdedigingswerken, z.d.	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	140	Bevrijdingsrapporten, 1945	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

216k Departement van Justitie

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
216k	178	Dagboek van de Inspectie Luchtbescherming, 10 augustus 1942 – 12 april 1945	Nee, betrof geen indicaties voor de aanwezigheid van CE (enkel informatie m.b.t. notities van besprekingen, vergaderingen etc.)
	180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en vliegtuigonderdelen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 - 28 april 1944	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen	Nee, geen aantoonbare betrekking op het projectgebied
	637	Register van ingekomen en uitgaande telefonische berichten, 28 oktober - 8 december 1944	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

249-0592B Dossier – Oorlogsschade

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
249-0592B	24	"Schade-opgave van Nederland: oorlogsgeweld van 10 mei 1940-5 mei 1945": handgeschreven overzicht van de oorlogsschade in Nederland aan woningen, van het College van Algemeene Commissarissen voor den Wederopbouw, afd. B.B.C., Kruisbessenstraat 12, 's-Gravenhage, Oktober 1945	Ja
	28	Lijsten met vernielde panden, doden en gewonden, maart 1943 - 5 september 1944	Nee, niet aantoonbaar relevant voor het projectgebied. Meldingen enkel op plaatsniveau

Nationaal Archief Den Haag (NA)

Ten behoeve van het vooronderzoek, zijn enige aanvullende stukken in het Nationaal Archief Den Haag geraadpleegd. Het gaat hierbij om onderstaande stukken. Indien relevant, zijn deze verwerkt in het overzicht met oorlogshandelingen in deze rapportage.

2.04.53.15 Isp. Bescherming Bevolking Luchtaanvallen

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.04.53.15	47	Commissaris der Koningin in de provincie Limburg	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	79	Limburg, 1940-1941	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

2.04.110 Korps Hulpverleningsdienst 1945-1974

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
2.04.110	20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (z.d.)	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1945-1947)	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven (1957-1959)	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied
	27	Registers met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig	Nee, geen aantoonbare betrekking op onderhavig projectgebied

Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970

In het Semi-Statisch archief van Defensie te Rijswijk is nagegaan of binnen, of in de directe nabijheid van, het projectgebied door de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) in de periode 1945-1970 ruimingen van CE zijn uitgevoerd.

Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden

Sinds 1971 worden meldingen en ruimingen (MORA's) van CE centraal geregistreerd door de Explosieven Opruimingsdienst (EODD). In het archief, eveneens ondergebracht in het Semi-Statisch Archief te Rijswijk is nagegaan of hierin meldingen en/of ruimingen zijn opgenomen die plaats hebben gehad in de directe nabijheid van het projectgebied sinds 2010. De ruimingen die plaatsvonden vóór 2010, zijn tevens opgevraagd.

Collectie mijnenveldgegevens, leg- en ruimrapporten EODD

De collectie mijnenveldgegevens, leg- en ruimrapporten EODD is geraadpleegd om na te gaan of er ten tijde van de oorlog binnen het projectgebied mogelijk mijnenvelden zijn aangelegd.

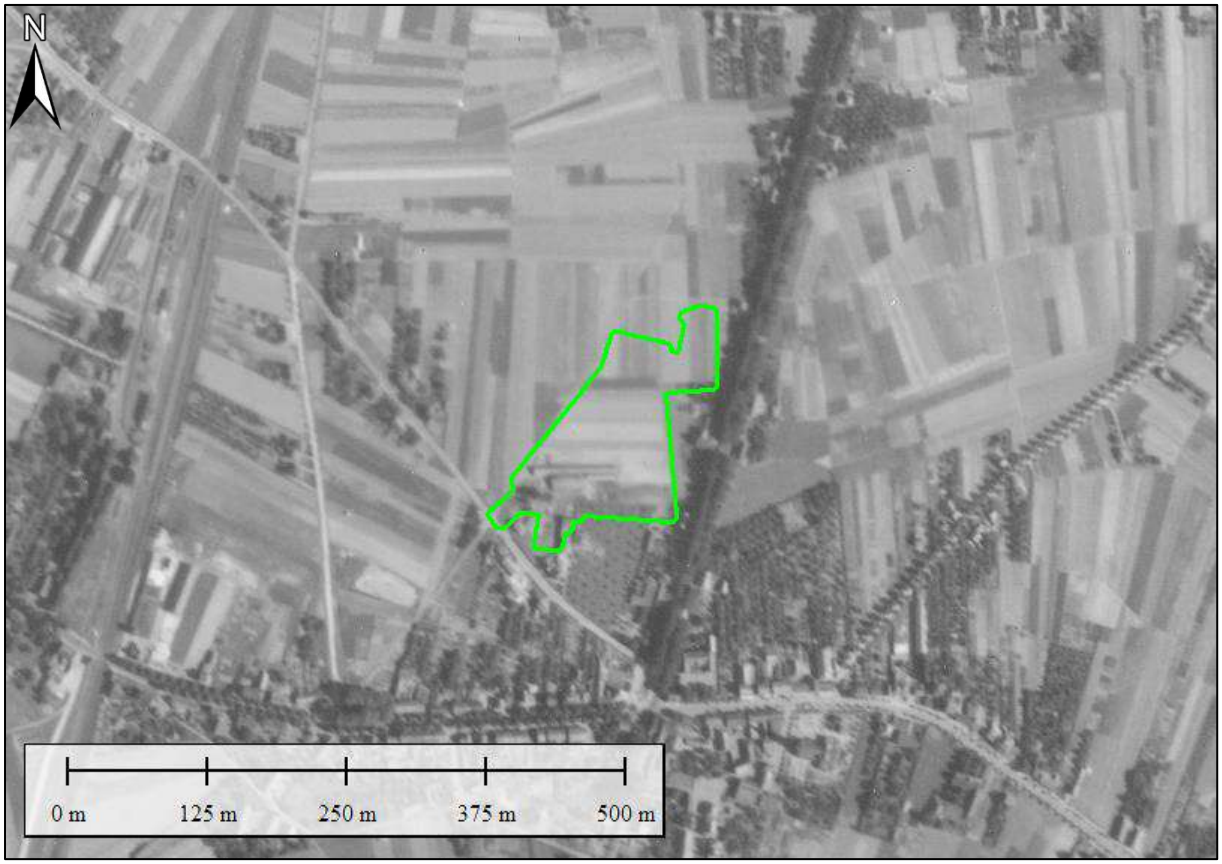
Luchtfotocollecties Bibliotheek Universiteit Wageningen, Topografische Dienst/Kadaster Zwolle en Aerial Reconnaissance Archives

Op basis van luchtfotoanalyse kan in veel gevallen een nauwkeuriger beeld ontstaan van de oorlogshandelingen die op een bepaalde locatie hebben plaatsgevonden en de sporen die deze mogelijk hebben achtergelaten. Sporen die zichtbaar kunnen zijn op luchtfoto's van goede kwaliteit zijn bijvoorbeeld kraters door artillerie- of bominslagen, aangelegde stellingen, versperringen of beschadigde of vernielde bebouwing. Als deze sporen (correct) worden geïnterpreteerd kunnen bijvoorbeeld inslaglocaties nauwkeuriger worden vastgesteld dan op basis van literatuur- of archiefonderzoek mogelijk zou zijn. Interpretatie van luchtfotomateriaal is niet altijd eenvoudig: door weersomstandigheden, (te) grote hoogte en andere factoren kan de beeldkwaliteit onvoldoende zijn. Het blijven bovendien momentopnamen. Een bominslag kan bijvoorbeeld na enkele dagen door herstelwerkzaamheden al niet meer zichtbaar zijn. Om deze reden wordt te allen tijde getracht diverse luchtfoto's van variërende data en van goede kwaliteit aan te schaffen. Hoeveel

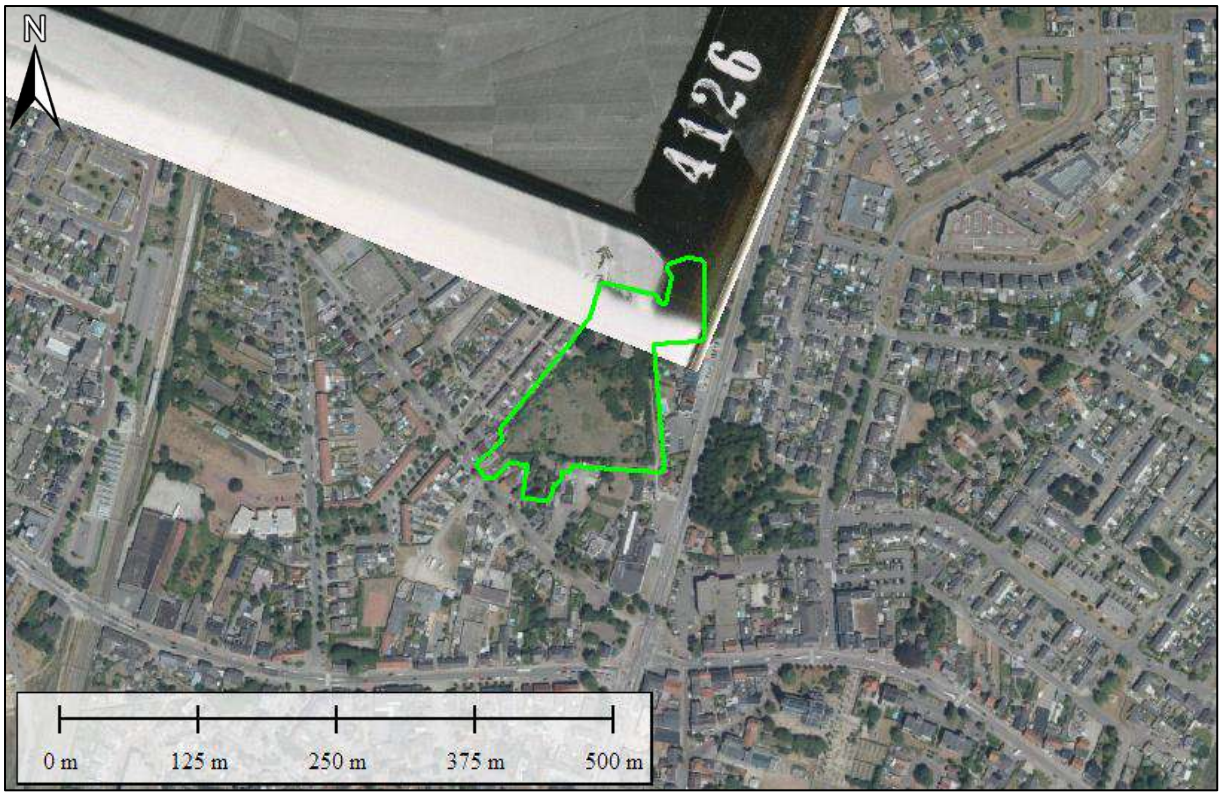
luchtfoto's beschikbaar zijn, verschilt per locatie. Uit de collectie van de Bibliotheek Universiteit Wageningen (DOTKAdata), de *Luftbilddatenbank* (LUFT), de Topografische Dienst Zwolle (TOPOD) is het beschikbare luchtfotomateriaal voor deze locatie geïnventariseerd en beoordeeld op kwaliteit. Voor het huidige projectgebied zijn luchtfoto's van 15 augustus 1944 en 14 juli 1945 geraadpleegd. Verder is er een luchtfoto van 3 december 1944 aangekocht, welke grenst aan het projectgebied (deze foto is genomen tijdens de gevechtshandelingen en daarom relevant). Helaas was er geen foto van vlak na de bevrijding van Echt beschikbaar. In onderstaande tabel wordt het geheel van geraadpleegde luchtfoto's weergegeven.

Luchtfotonummer(s)	Sortie	Datum	Schaal	Kwaliteit	Dekking	Bron
3058	7Gp/2952	15 augustus 1944	1:28.000	Goed	100%	LUFT
4126	400/1585	3 december 1944	Onbekend	Goed	5%	DOTKA
5205	3G/S129	14 juli 1945	Onbekend	Matig	100%	LUFT

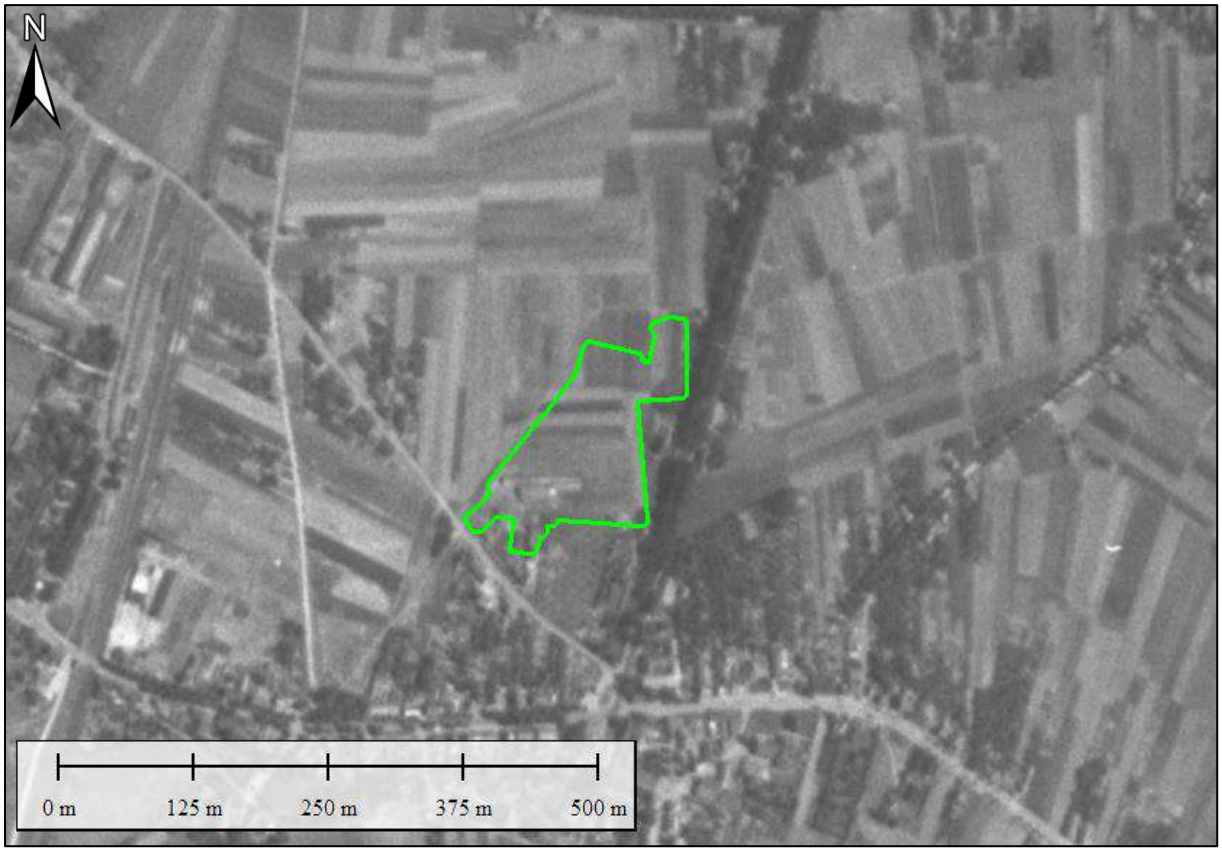
Dekking luchtfoto's



Figuur 3. *100% dekking 15 augustus 1944 t.o.v. het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.*



Figuur 4. *5% dekking 1 juli 1945 t.o.v. het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.*



Figuur 5. *100% dekking 14 juli 1945 t.o.v. het projectgebied. Bron satellietbeeld: World Imagery.*

Collectie Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH)

Er zijn aanwijzingen aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van stellingen en verdedigingswerken binnen het projectgebied. Om deze reden is aanvullend onderzoek in de collectie 575 'Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands grondgebied in de oorlog/rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan bureau inlichtingen Londen' van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH), noodzakelijk bevonden. Echter waren hier geen archiefstukken aanwezig met betrekking tot het projectgebied. Ter plaatse van het projectgebied werden geen aanwijzingen gevonden dat er in de nabijheid van het projectgebied gevechtshandelingen plaatsvonden in de meidagen van 1940. Derhalve was het niet noodzakelijk de collectie 409 'Gevechtsverslagen en –rapporten mei 1940' te raadplegen.

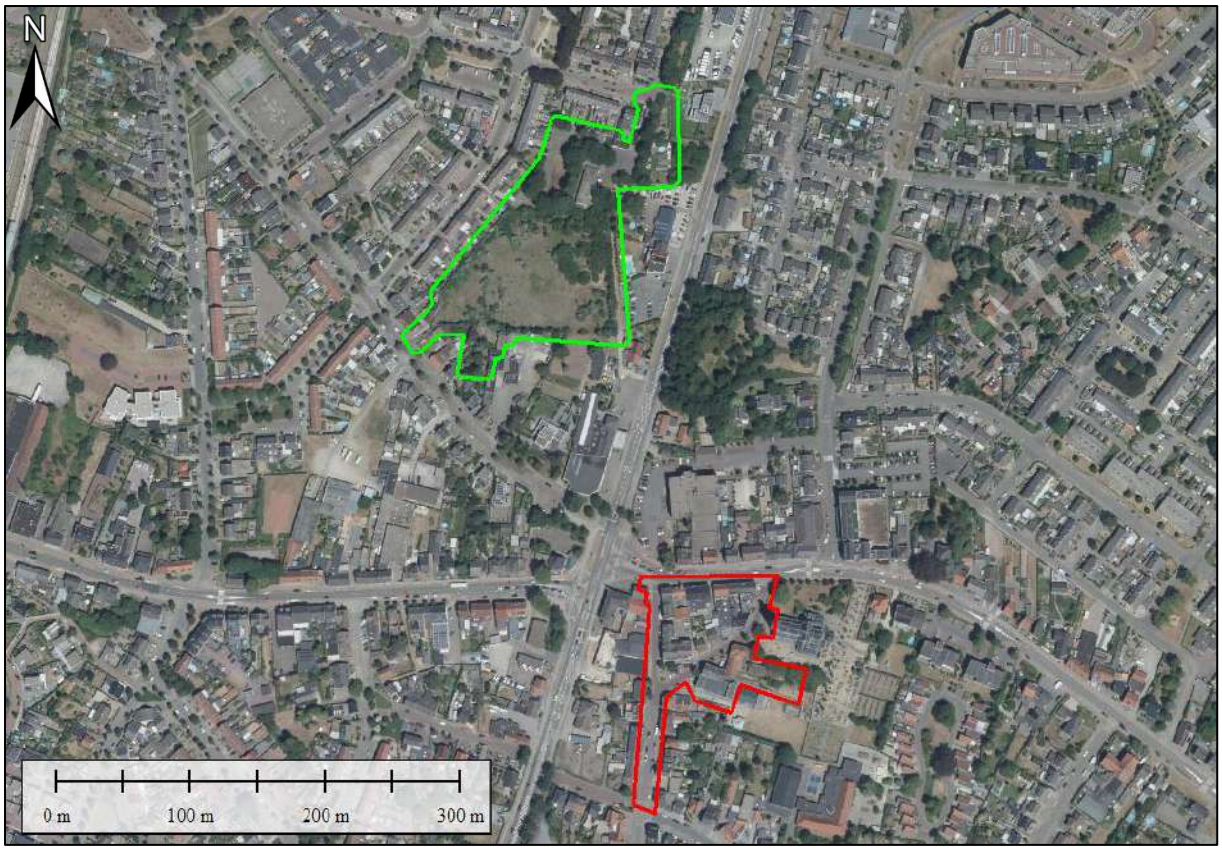
Eerder uitgevoerde onderzoeken

Bij BeoBOM is een eerder uitgevoerde (voor)onderzoek voor de omgeving van het projectgebied bekend.

Rood

Euroradar, *Vooronderzoek Conventionele Explosieven Dorpshart Peij-Echt* (Documentcode EU-041, d.d. 10 juli 2020)

- Het huidige projectgebied ligt op circa 170 meter van het uitgevoerde onderzoek. De conclusie luidt als volgt: *'In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn diverse feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen en in de directe nabijheid van het projectgebied aangetroffen. Op basis van deze feitelijke aanwijzingen, is binnen het projectgebied een verdacht gebied afgebakend.'*



Figuur 6. *Een overzicht van de onderzoeken van derden t.o.v het projectgebied.*

National Archives, Kew, Surrey

In *The National Archives* zijn diverse stukken van de *Royal Air Force (RAF)* geraadpleegd. Waar relevant, is de aangetroffen informatie toegevoegd aan het overzicht met oorlogshandelingen.

AIR 14 Air Ministry: Bomber Command: Registered Files

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
14	2672	*Night Bomb raid sheets Vol. IX*	Ja

AIR 37 Air Ministry: Allied Expeditionary Air Force, later Supreme Headquarters Allied Expedi-tionary Force (Air), and 2nd Tactical Air Force: Registered Files and Reports

Toeg.nr	Inv.nr	Omschrijving	Relevant
37	715	*Second Tactical Airforce Daily Log (september – oktober 1944)*	Nee, geen relevante stukken m.b.t het projectgebied
	716	*Second Tactical Airforce Daily Log (November – December 1944)*	Nee, geen relevante stukken m.b.t het projectgebied
	717	*Second Tactical Airforce Daily Log (januari – februari 1945)*	Nee, geen relevante stukken m.b.t het projectgebied
	718	*Second Tactical Airforce Daily Log (maart – mei 1945)*	Nee, geen relevante stukken m.b.t het projectgebied

The National Archives and Records Administration, Washington D.C. (NARA)

In het recente verleden heeft BeoBOM onderzoek gedaan in de Amerikaanse archieven te Washington (NARA). Hier zijn o.a. zogenaamde *Defense Overprints* en *Damage Assessment Reports* voor verschillende plaatsen in Nederland ingezien. Met betrekking tot het projectgebied is geen *Defense Overprint* aangetroffen.

Overige bronnen

Ter aanvulling van de als verplicht gestelde bronnen als beschreven in het WSCS-OCE zijn tevens enkele relevante persberichten, websites, landkaarten en andere bronnen geraadpleegd. Via de database www.delpher.nl zijn diverse krantenartikelen uit de periode 1940-1945 geraadpleegd.

- ahn.nl;
- beeldbankwo2.nl;
- echterlandj.nl;
- gahetna.nl;
- google earth;
- history.army.mil;
- kadaster.nl;
- maps.google.com;
- pdok.nl;
- rhcl.nl;
- topotijdreis.nl;
- tracesofwar.com;
- vergeltungswaffen.nl;
- verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl.

3. Bronnenanalyse

Algemeen

In dit hoofdstuk is het resultaat opgenomen van de beoordeling en evaluatie van het in het vorige hoofdstuk geïnventariseerde bronnenmateriaal.

Resultaten archief- en literatuuronderzoek

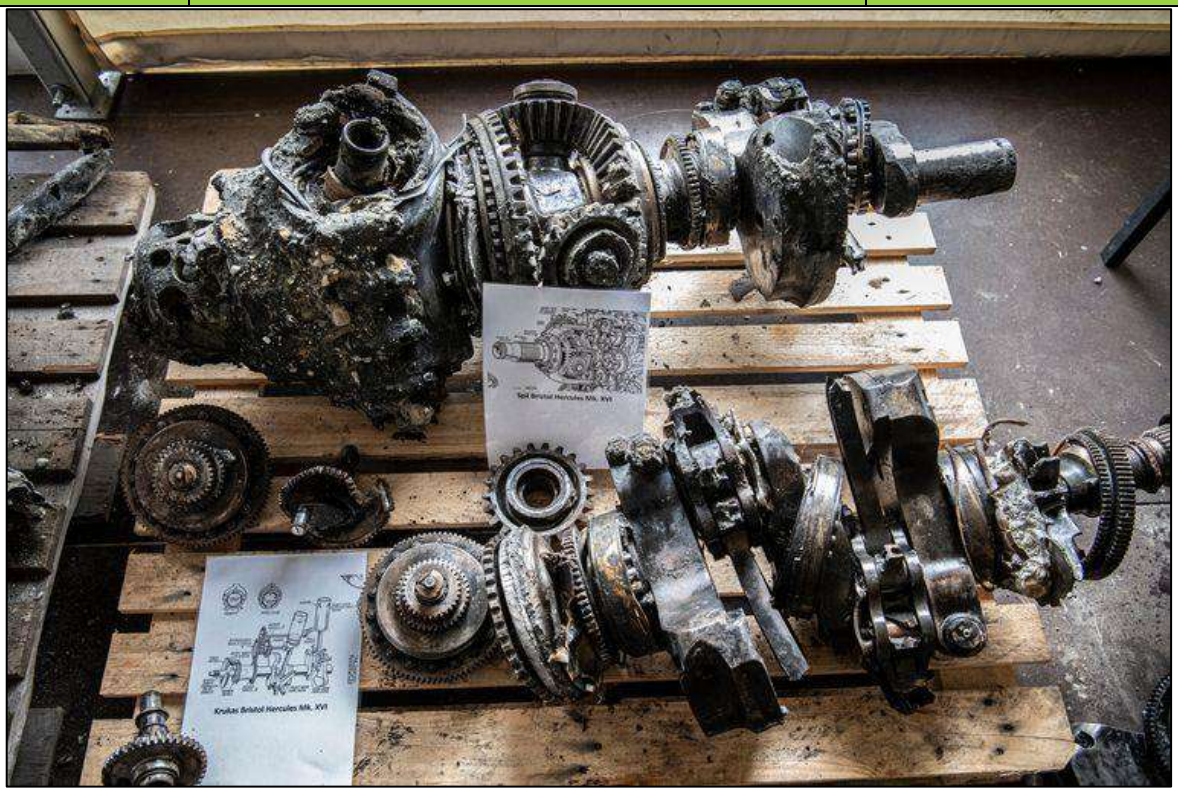
Op basis van het verrichte archief- en literatuuronderzoek, is hieronder een overzicht gegeven van de verschillende oorlogshandelingen die plaats hebben gehad in (de omgeving van) het projectgebied. In de kolom 'relevantie' wordt door BeoBOM nader toegelicht in hoeverre deze gebeurtenis relevant is voor/van invloed is op het huidige projectgebied en of er sprake is van een tweede, bevestigende bron. Het WSCS-OCE zegt hierover dat *bij de beoordeling en evalueren van het bronnenmateriaal de volgende uitgangspunten* [worden] *gehanteerd: De conclusie wordt vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijk verifieerbare bronnen. Indien slechts één bron is aangetroffen, wordt dat duidelijk aangegeven in de rapportage. In de rapportage wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat.* In de kolom relevantie zal derhalve tevens worden ingegaan op de betrouwbaarheid van de bronnen.

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
10-14 mei 1940	Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat tijdens de Duitse invasie grondgevechten in de directe omgeving van het projectgebied hebben plaatsgevonden. In de omgeving van Echt worden hindernissen en vernielingen voorbereid. Voor zover bekend lagen deze niet binnen het projectgebied.[2]	Relevant, feitelijk een contra-indicatie voor het aantreffen van CE. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat
31 mei 1940	De burgemeester van Echt doet opgave van vernieling van de brug over het Julianakanaal op de weg Echt-Roosteren en de brug over het Julianakanaal naar Stevensweert, nabij Berkelaar. Bovendien geeft de burgemeester aan dat een viertal woningen licht beschadigd is door het vallen van bommen uit vliegtuigen. Hij geeft geen specificatie van de locatie van dit bombardement.[3]	Niet relevant, het Julianakanaal ligt op circa 2,4 kilometer van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
21 september 1940	Op 21 september 1940 worden te Echt vele brandplaatjes gevonden, voornamelijk op daken van boerderijen en schuren. Door de hevige regenval richten de brandplaatjes geen grote schade aan.[4] De brandplaatjes komen vooral terecht in de gehuchten Koningsbosch en het gehucht Slek.[5]	Niet relevant, brandplaatjes vormen geen indicatie voor eventueel achtergelaten CE. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat

[2] *Nierstrasz, V.E., De strijd op Nederlands grondgebied tijdens de Wereldoorlog II. Deel 2. De krijgs-verrichtingen in de buiten provinciën (zonder Zeeland) (z.p. 1963).*
[3] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 674.*
[4] *NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.*
[5] *Nationaal Archief, toeg. nr. 2.04.53.15, inv. nr. 47/*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
1941		
27 maart 1941	Om 22:30 uur worden te Echt 11 brisantbommen afgeworpen, waarvan 3 blindgangers. 3 woonhuizen zijn licht beschadigd, ongeveer 20 huizen lopen glasschade op.[6] In de nacht van 27 op 28 maart 1941 wordt een aanval uitgevoerd door 13 *Armstrong-Withworth Whitleys*, 22 *Handley page Hampdens* en 4 *Avro Manchesters* op Düsseldorf. Mogelijk heeft één van deze bommenwerpers zijn bommenlast foutief in de buurt van Echt afgeworpen.[7]	Niet relevant, de exacte locatie van de inslagen is niet bekend. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat
1 april 1941	3 blindgangers worden gemeld in gemeente Echt. Het betreft 3 niet-gesprongen vliegtuigbommen. De burgemeester verzoekt een spoedige opruiming van de bommen.[8]	Niet relevant, de exacte locatie van de blindgangers is niet bekend. Het is plausibel dat het hier gaat om de blindgangers afkomstig van het bombardement op 27 maart 1941. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat
1942		
2/3 september 1942	In de nacht van 2 op 3 september 1942 stort *een Vickers Wellington* van *No 142 Squadron,* gevlogen door piloot Heath, neer te Echt bij het klooster Lilbosch.[9]	Niet relevant, de abdij ligt op circa 2,7 kilometer van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat
10 september 1942	Een *Short Stirling Mk I* van *No 7 Pathfinder Squadron*, met piloot Barr, stort om 23.30 uur te Echt bij het klooster Lilbosch.[10] Het vliegtuig komt neer op ongeveer 75 meter links van het klooster, in een moerassig weiland.[11] In 2019 is de *Short Stirling* geborgen. Daarbij worden alleen resten van het vliegtuig aangetroffen.[12]	Niet relevant, de abdij ligt op circa 2,7 kilometer van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat

[6] *NIOD, toeg. nr. 077, inv. nr. 1328.*
[7] *The National Archives, AIR 14/2672.*
[8] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 1227.*
[9] *Eversteijn, T., Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen (z.p. 2011) p. 1288; Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 1203; Aben, P., Op het oorlogspad... : 70 jaar bevrijding Echt-Susteren (Susteren 2015) p. 34; SGLO Database, crash T1802.*
[10] *Eversteijn, T., Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen (z.p. 2011) p. 1297; SGLO Database, crash T1821A.*
[11] *Aben, P., Op het oorlogspad... : 70 jaar bevrijding Echt-Susteren (Susteren 2015) p. 26.*
[12] *Het Parool, 26 september 2019.*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
 ***Figuur 7.*** *Overblijfselen van de Short Stirling. Bron: Het Parool.*		
22 september 1942	De burgemeester van Echt meldt dat in het derde kwartaal van 1942 in de gemeente 45 kg bomscherven zijn verzameld.[13]	Niet aantoonbaar relevant, het is onbekend waar deze bomscherven afkomstig van zijn. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
22 december 1942	De burgemeester van Echt meldt dat in het vierde kwartaal van 1942 in de gemeente 33 kg bomscherven zijn verzameld.[14]	Niet aantoonbaar relevant, het is onbekend waar deze bomscherven afkomstig van zijn. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
1943		
20 oktober 1943	Een *Boeing B-17* van *551st Bomb Squadron* van de *385th Bomb Group*, gevlogen door piloot Fryer, stort om 14.28	Niet relevant, De genoemde locatie ligt op

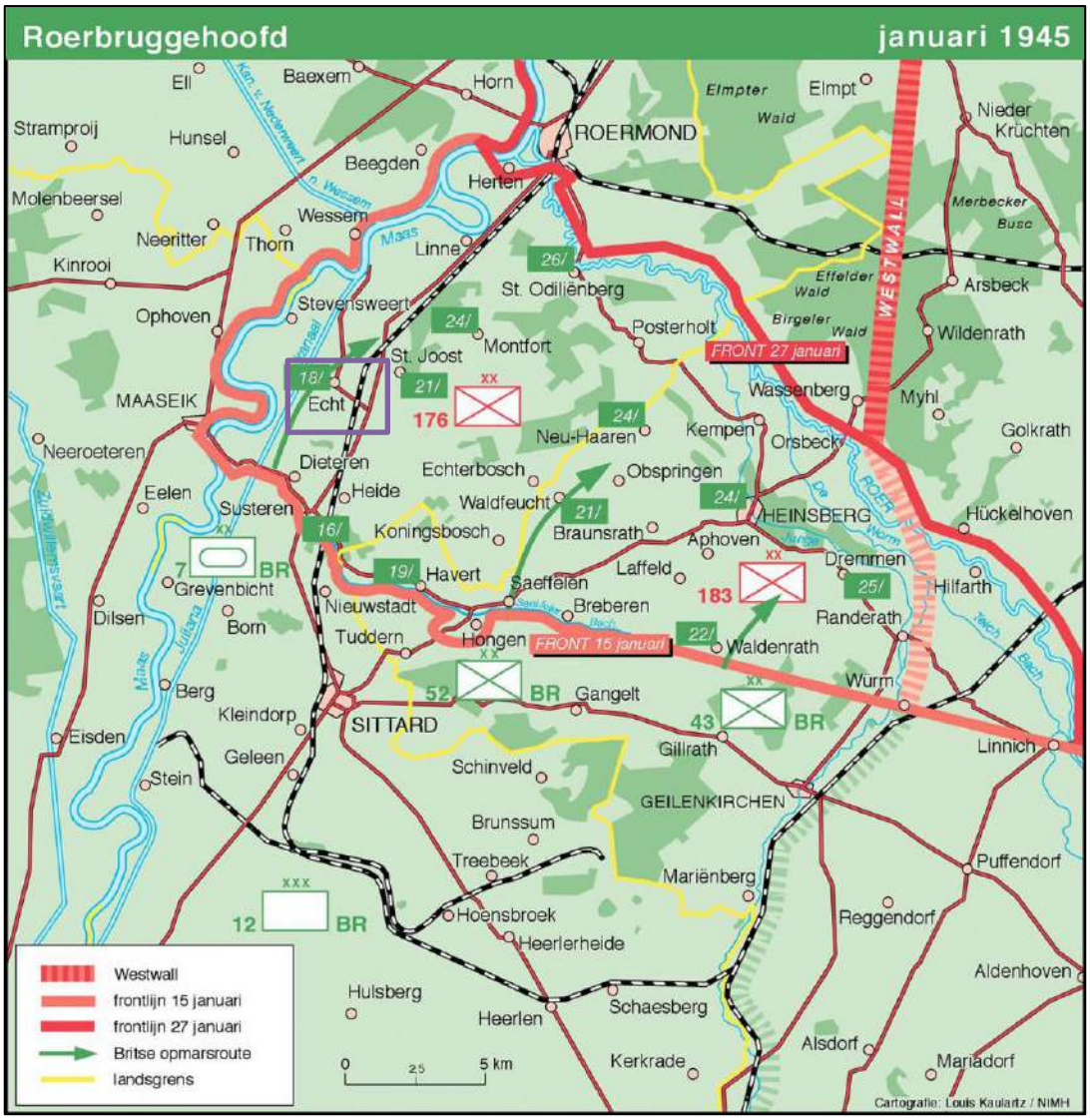
[13] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 1227.*
[14] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 1227.*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	uur neer te Echt in het buurtschap Slek, achter het perceel gelegen aan de Slekkerstraat 26.[15]	circa 1,6 kilometer van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat
1944		
September 1944	In september 1944 naderen de geallieerde legers tot Susteren, waardoor Echt en omgeving in de frontlinie komt te liggen.[16]	Relevant, na de totstandkoming van de frontlinie bij de Maas, ligt het projectgebied en de directe omgeving bijna dagelijks onder artillerievuur. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat
1 november 1944	Een *Handley Page Halifax Mk III* van *No 424 RCAF Tiger Squadron*, met piloot genaamd Jacobs, stort omstreeks 20:40 uur neer te Echt in de Heerdstraat.[17]	Niet relevant, de genoemde locatie ligt op circa 2,5 kilometer van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat
6 november 1944	Na ongeveer 14 dagen artillerie- en granaatvuur besluiten de Duitsers dat Echt moet evacueren.[18] Op 6 november 1944 wordt een evacuatiebevel gegeven voor de inwoners van Echt. Uiterlijk in de avond van 7 november 1944 moeten de inwoners hun huizen hebben verlaten. Het Hingen, de noordzijde van de Houtstraat en de oostzijde van de Rijksweg hoeven niet te evacueren.[19]	Relevant, na de totstandkoming van de frontlinie bij de Maas, ligt het projectgebied en de directe omgeving bijna dagelijks onder artillerievuur. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een bron uit de literatuur, waardoor de betrouwbaarheid van deze bron niet kan worden ingeschat.
31 december 1944	Na de mis op oudjaarsnacht laten geallieerde bommenwerpers enkele bommen vallen boven het Hingen en tegelijkertijd vinden artilleriebeschietingen plaats. Rond een huis op de Hoogveldsweg worden 78 inslagen geteld.[20]	Relevant, na de totstandkoming van de frontlinie bij de Maas, ligt het projectgebied en de directe

[15] *Eversteijn, T., Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen (z.p. 2011) p. 1822; Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 1203; SGLO Database, crash T3003.*
[16] *Aben, P., Op het oorlogspad... : 70 jaar bevrijding Echt-Susteren (Susteren 2015) p. 24.*
[17] *Eversteijn, T., Bombardementen, raketbeschietingen, neergekomen V-wapens en militaire vliegtuigverliezen (z.p. 2011) p. 2434; Database SGLO, crash T4605.*
[18] *Hoedemakers, W., 'De evacuatie en bevrijding van Echt (november 1944 – mei 1945): 7 november 1944 – 18 januari 1945', Jaarboek Heemkundekring Echter Landj, jaargang 13, nr. 50, december 1995.*
[19] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*
[20] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
		omgeving bijna dagelijks onder artillerievuur. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een bron uit de literatuur, waardoor de betrouwbaarheid van deze bron niet kan worden ingeschat.
1945		
Januari 1945	In een schaderapport betreffende de jongensschool aan de Houtstraat 3 wordt beschreven dat dit pand in januari 1945 getroffen werd door meerdere granaten. Hierbij raken de daken en plafonds zwaar beschadigd. In de rest van het gebouw liggen granaatscherven. Bovendien wordt vordering door Duitse legeronderdelen aangemerkt als oorzaak van de schade.[21]	Relevant, na de totstandkoming van de frontlinie bij de Maas, ligt het projectgebied en de directe omgeving bijna dagelijks onder artillerievuur. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
11 januari 1945	Op deze dag schrijft W. Hoedemakers in zijn dagboek: *'De wederwaardigheden van de afgelopen dagen worden zo terloops nog eens aangehaald. Verschillende mensen hebben het leven moeten laten met de vallende granaten: Jonny Baumans werd getroffen in de school te Pey en Harry Graus trof een paar dagen later hetzelfde lot.'*[22] Er wordt niet vermeld welke school in Pey het betreft.	Relevant, na de totstandkoming van de frontlinie bij de Maas, ligt het projectgebied en de directe omgeving bijna dagelijks onder artillerievuur. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een bron uit de literatuur, waardoor de betrouwbaarheid van deze bron niet kan worden ingeschat.
17 januari 1945	Als onderdeel van Operatie *Blackcock*, een operatie met de bevrijding van de Roerdriehoek als doelstelling, trekken Britse soldaten op 17 januari vanaf de kanaalbrug van het Julianakanaal Echt binnen. Compagnie D van het 2e Bataljon/*Devons* onder leiding van majoor Oerton komt in de middag over besneeuwde velden richting Echt. Bij het buurtschap Ophoven stuit de compagnie op felle Duitse tegenstand, maar bij het vallen van de avond weet het tot aan de rand van Echt door te dringen.[23] De zuidelijke zijde van de kom van Echt is 's avonds in geallieerde handen. Op het Hingen, voornamelijk op 'De Berg' en op de doorgangsweg naar Sint Joost, wordt een	Relevant, tijdens de gevechten rondom Echt wordt het projectgebied en de directe omgeving beschoten door geschut. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat

[21] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 682.*
[22] *Hoedemakers, W., 'De evacuatie en bevrijding van Echt (november 1944 – mei 1945): 7 november 1944 – 18 januari 1945', Jaarboek Heemkundekring Echter Landj 50 (december 1995) p. 26.*
[23] *Baghus, P.J. H., De slag om de Roerdriehoek : het Duitse bruggehoofd tussen Maas en Roer, september 1944-januari 1945 (Assen 1981).*

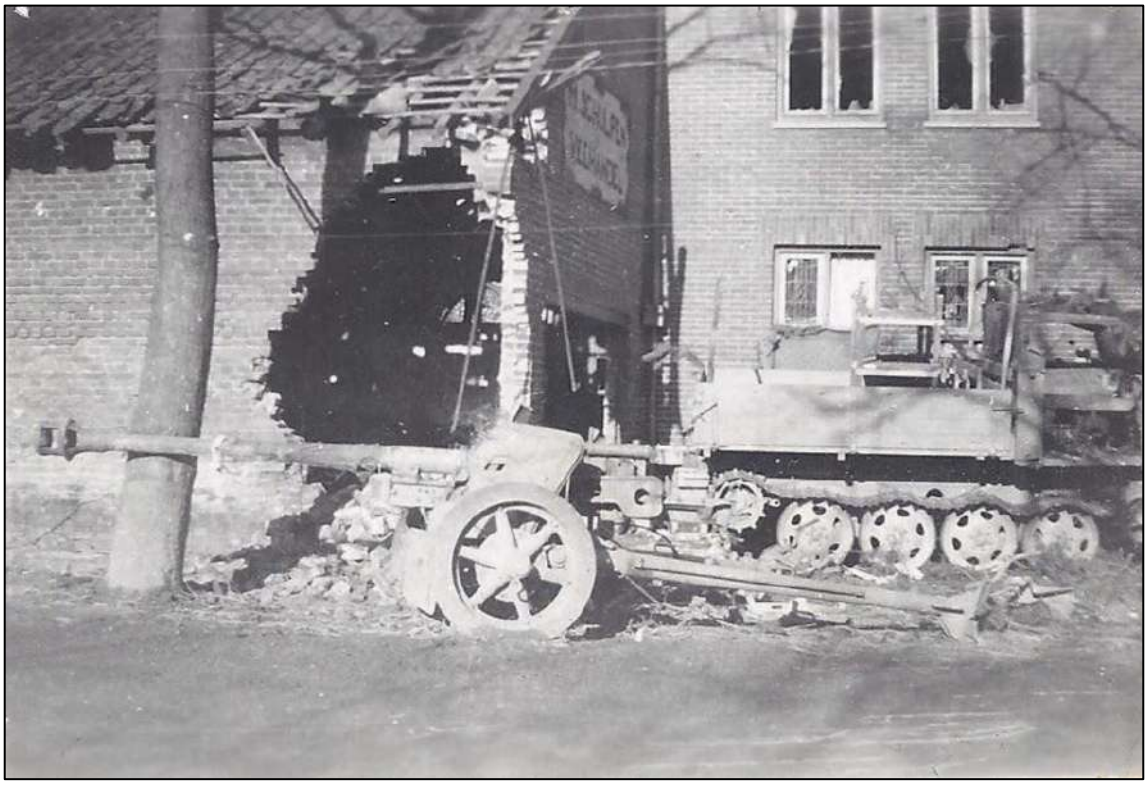
Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	sterke Duitse verdediging opgesteld met *Fallschirmjäger*. Vanaf deze dag zijn er dag en nacht beschietingen vanuit de Engelse soldaten uit Echt en daartegenover de Duitsers vanuit het Hingen.[24] Een inwoner van Echt schrijft hierover in zijn dagboek: 'Van de hoofdstraat van Echt is niet veel meer over; overal granaattrechters, de daken van de huizen enz.'[25]	
		
	Figuur 8. *Een schematische weergave van Operatie Blackcock. Binnen het Paarse kader ligt indicatief het projectgebied. Bron: 75jaar-vrij.nl*	
18 januari 1945	Het centrum van Echt komt op deze dag geheel in geallieerde handen, waarbij de zuidelijke kant van het spoor	Relevant, tijdens de gevechten rondom Echt wordt het projectgebied

[24] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*
[25] *Hoedemakers, W., 'De evacuatie en bevrijding van Echt (november 1944 – mei 1945): 7 november 1944 – 18 januari 1945', Jaarboek Heemkundekring Echter Landj 50, (december 1995) p. 29.*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	wordt gezuiverd van Duitse soldaten. In de ochtend rukken de troepen van het *1st Royal Tank Regiment* en het *2e bataljon Devonshire Regiment* verder op door de Peijstraat naar het kruispunt Schilberg/Peij. Op het kruispunt ontstaat een fel gevecht waarbij de ondersteunende tanks te lijden hebben van het antitankgeschut. De Britse infanterie lijdt weinig verliezen door het transport in de gepantserde personeelsvoertuigen.'[26] In de loop van 18 januari komt ook Peij in Britse handen.[27] Een inwoner van Echt schrijft over de strijd op deze dag: '*Tegen de middag van 18 januari drong het geluid van draaiende motoren door tot in de kelder, alsof er een luchtvloot overvloog, maar het bleken tanks, die vanuit Susteren en Echt opdrongen. Er breekt een waar inferno van zwaar geschut los, met tussendoor het ratelen van mitrailleurs. […] Er stonden drie tanks in de Houtstraat; een voor het huis van Weeda, twee een eindje terug richting kruispunt. In de weggeschoten ramen van de bovenverdiepingen zaten Engelsen. Voor het H. Hartbeeld, op de hoek van het kerkhof, lag een Engelse soldaat die met zijn bren regelmatig salvo's gaf richting Oers en het Hoogveld. De tuinen zaten vol met zich zelf fel verdedigende Duitsers en ook vanuit de kerktoren werden de Engelsen onder vuur genomen.*'[28] Hierop beschieten de Britse soldaten in de middag de kerk van Peij met artilleriegranaten. De kerk van Pey, en vooral de toren waar de Duitsers een waarnemingspost in hadden gevestigd, raakte zwaar beschadigd.[29] Een ooggetuige beschrijft de situatie in Peij na het oorlogsgeweld als volgt: 'In de Houtstraat was de ravage groot. De huizen zwaar beschadigd, kapotte tanks, de gesneuvelde soldaat Finch lag nog op de stoep bij Baghus. Op de speelplaats van de oude jongensschool lagen Duitse gesneuvelden.'[30] De Britse *7th Armoured Division* sloot met de verovering van Echt-Pey de openingsfase 'Angel' in de operatie *Blackcock* af.[31] Het doel van deze fase wordt in het rapport van operatie *Blackcock* als volgt geformuleerd: '*To seize the*	en de directe omgeving beschoten door geschut. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat

[26] *Baghus, P.J. H., De slag om de Roerdriehoek : het Duitse bruggehoofd tussen Maas en Roer, september 1944-januari 1945 (Assen 1981).*
[27] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010); Mans, H.J., Cammaert, A. P. M., Limburgse monumenten vertellen, 1940-1945 : gedenktekens van oorlog, verzet en bevrijding (Maastricht 1994) p. 10.*
[28] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*
[29] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010); Baghus, P.J. H., De slag om de Roerdriehoek : het Duitse bruggehoofd tussen Maas en Roer, september 1944-januari 1945 (Assen 1981).*
[30] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*
[31] *Baghus, P.J. H., De slag om de Roerdriehoek : het Duitse bruggehoofd tussen Maas en Roer, september 1944-januari 1945 (Assen 1981).*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	area SCHILBERG 7079 -ECHT 6970 and establish a Class 40 route thence from SITTARD'.[32]	



Figuur 9. *Een achtergebleven Duits 7,5 cm pantserafweergeschut (Panzer Abwehr Kanone of PAK) na de zware gevechten te Peij. Op de achtergrond de bijbehorende traktor, een zogeheten 'Raupenschlepper "Ost"'Bron: Historische vereniging Echterlandj.*

19 januari 1945	Vanaf 18 januari 1945 proberen geallieerden het Hingen te bevrijden, op 19 januari slagen ze hierin.[33]	Relevant, tijdens de gevechten rondom Echt wordt het projectgebied en de directe omgeving beschoten door geschut. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat
21 januari 1945	De geallieerden hebben tot de vroege ochtend van 21 januari 1945 nodig om ook de St. Joosterweg te bevrijden. Gevaar van granaten blijft echter nog aanwezig vanwege beschietingen vanuit het nabijgelegen Montfort.[34] In de ochtend beschiet Duitse artillerie uit de Siegfriedlinie zowel Echt als Hingen met granaten van het zwaarste kaliber.[35]	Relevant, tijdens de gevechten rondom Echt wordt het projectgebied en de directe omgeving beschoten door geschut. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat

[32] *Z.a., Report on Operation Blackcock (1945) p. 5.*
[33] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*
[34] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*
[35] *Baghus, P.J. H., De slag om de Roerdriehoek : het Duitse bruggehoofd tussen Maas en Roer, september 1944-januari 1945 (Assen 1981).*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Vermoedelijk op 21 januari 1945 (overlijdensdatum kon niet met zekerheid worden vastgesteld) overlijdt een man aan de gevolgen van een granaattreffer, toen hij granaatvuur aan het observeren was achter zijn huis aan de Hoogveldsweg. De dag waarop hij verwond raakte wordt niet vermeld.[36]	
 ***Figuur 10.*** *Een foto van de Sint Joosterweg tijdens de gevechten. Een Churchill 'Crocodile' vlammenwerper tank opent het vuur op Duitse posities. Bron: Historische vereniging Echterlandj.*		
24/25 januari 1945	Op deze dag valt ook Putbroek in geallieerde handen, hiermee is de gemeente Echt volledig bevrijd.[37]	Relevant, tijdens de gevechten rondom Echt wordt het projectgebied en de directe omgeving beschoten door geschut. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat
2 en 3 februari 1945	Op 2 en 3 februari 1945 overlijden twee kinderen door het ontploffen van achtergebleven oorlogstuig in een wei Op	Niet relevant, de locatie die wordt genoemd ligt op circa 900 meter van het projectgebied.

[36] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*
[37] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Den Dijk. Er wordt vermeld dat het vermoedelijk ging om een *Panzerfaust* of een tankmijn.[38]	Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een bron uit de literatuur, waardoor de betrouwbaarheid van deze bron niet kan worden ingeschat.
22 februari 1945	Er wordt een verzoek uitgestuurd om oorlogsschade aan het distributiekantoor aan de Peijerstraat te herstellen. De achterzaal is onbruikbaar door het inslaan van 4 granaten.[39]	Niet relevant, de Peijerstraat ligt op circa 750 meter van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
24 februari 1945	Een detachement van de mijnopruimingsdienst start te Echt met werkzaamheden om de grond rond hoogspanningsmasten van mijnen te ontdoen. Wegen naar de mast 41 waren slordig geruimd door de geallieerden. Het detachement heeft verschillende mijnen laten springen.[40]	Niet relevant, de locatie van de mijnen is niet bekend. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
25 februari 1945	Twee kinderen overlijden door het spelen met gevonden munitie op landerijen achter Dorpstraat 90.[41]	Niet relevant, de genoemde locatie ligt op circa 970 meter van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een bron uit de literatuur, waardoor de betrouwbaarheid van deze bron niet kan worden ingeschat.
30 maart 1945	Te Peij-Echt worden 'pantservuisten' en 1 vracht granaten opgehaald door de munitie- en mijnenopruiming.[42]	Niet relevant, de locatie van de gevonden munitie is niet bekend. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
Naoorlogs		

[38] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*
[39] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 1724.*
[40] *Regionaal Historisch Centrum Limburg, toeg. nr. 07.E09, inv. nr. 314.*
[41] *Rutten, R., Oorlogsverhalen die niet verloren mogen gaan : WO II 1940-1945: Pejjerlandj (Hingen 2010).*
[42] *Regionaal Historisch Centrum Limburg, toeg. nr. 07.E09, inv. nr. 314.*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
2 september 1945	De burgemeester van Echt schrijft aan Militair Gezag te Maastricht dat een van de paters van Abdij Lilbosch heeft gemeld dat een perceel bouwgrond niet gemaaid kan worden vanwege aanwezigheid van mijnen. De burgemeester verzoekt een onderzoek naar de aanwezigheid van mijnen op het perceel, gelegen langs de weg van Peij naar Waldfeucht nabij Pepinusbrug, rechts van de weg.[43]	Niet relevant, de locatie die wordt genoemd, ligt op circa 1,5 kilometer van het projectgebied Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
18 - 24 juni 1945	Bij het transformatorhuis te Peij worden 12 Riegelmijnen en '7 prep. charges with Z.Z.42' geruimd.[44]	Niet relevant, de exacte locatie van de mijnen is niet bekend. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
4 juli 1945	De burgemeester van Echt meldt dat de geleden schade in zijn gemeente als volgt is verdeeld: Groep A (glasschade, huis bewoonbaar): 18 panden Groep B (glasschade, pannenschade, bewoonbaar): 22 panden Groep C (te restaureren schade doch nu onbewoonbaar): 480 panden Groep D (geheel vernietigde panden): 635 panden[45]	Relevant, diverse adressen in de directe omgeving van het projectgebied zijn beschadigd ten gevolge van de gevechten en artilleriebeschietingen tijdens de bevrijding van Echt. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
29 november 1946	De burgemeester van Echt schrijft dat in Peij 25 woningen geheel verwoest zijn en 500 woningen zwaar beschadigd zijn geraakt.[46] Een andere lijst 'specificatie oorlogsschadegevallen' (datum niet vermeld) beschrijft dat in Peij 43 woningen gerekend worden tot de categorie 'vrij zwaar' beschadigd en 191 woningen tot de categorie licht beschadigd. Hierbij wordt geen enkele woning gerekend tot de categorie 'totaal verwoest' of 'zwaar beschadigd'.[47] Uit een bijgevoegde lijst is op te maken dat de beschadigde woningen gelegen zijn aan de Houtstraat 1-13, de meeste adressen tussen nummer 18-120, 127 en 149, Schoolstraat 1, 2, 5, 7, 9, 10, 14, 16, Schilbergerstraat 2, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 18 en 26, Kerkstraat 7, 8 en 9.	Relevant, diverse adressen in de directe omgeving van het projectgebied zijn beschadigd ten gevolge van de gevechten en artilleriebeschietingen tijdens de bevrijding van Echt. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.

[43] *Regionaal Historisch Centrum Limburg, toeg. nr. 07.E09, inv. nr. 42.*
[44] *Regionaal Historisch Centrum Limburg, toeg. nr. 07.E09, inv. nr. 4887-314.*
[45] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 713.*
[46] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 714.*
[47] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 714.*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	Verder worden beschadigde woningen beschreven in Peij aan de Boschstraat, de Kerkveldsweg, Oude Baan, Hoogveldsweg, Dorpstraat, Brugweg, Pepinusbrug, Rijksweg N, Rijksweg Z, Heerweg.[48]	
25 januari 1947	Ten behoeve van het gemeentelijk elektriciteitsbedrijf wordt een vergoeding aangevraagd voor herstel van geleden schade door oorlogshandelingen en bombardementen in de periode september 1944 tot 20 januari 1945. De schade wordt omschreven als 'door de gehele gemeente verspreid'.[49] Ook wordt op deze datum een voorschot uit de rijkskas aangevraagd voor werkzaamheden aan een pand aan de Houtstraat 1, i.v.m. schade door oorlogshandelingen in de periode september 1944 tot januari 1945. Hetzelfde geldt voor scholen gelegen aan de Houtstraat 3, 32, 46-48 en 94.[50]	Relevant, diverse adressen in de directe omgeving van het projectgebied zijn beschadigd ten gevolge van de gevechten en artilleriebeschietingen tijdens de bevrijding van Echt. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
13 december 1954	Het ministerie van Financieren kent een vergoeding toe voor reparatie van schade aan de school gelegen aan de Houtstraat 3 en 32, veroorzaakt door granaatinslagen en vordering door Duitse legeronderdelen. [51]	Relevant, diverse adressen in de directe omgeving van het projectgebied zijn beschadigd ten gevolge van de gevechten en artilleriebeschietingen tijdens de bevrijding van Echt. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
29 april 1955	Het ministerie van Financiën kent een vergoeding toe voor reparatie van schade aan de school gelegen aan de Kerkstraat 9, veroorzaakt door granaatinslagen.[52]	Relevant, diverse adressen in de directe omgeving van het projectgebied zijn beschadigd ten gevolge van de gevechten en artilleriebeschietingen tijdens de bevrijding van Echt. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.

[48] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 714.*
[49] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 677.*
[50] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 679, 680, 707, 711, 713.*
[51] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 723.*
[52] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 723.*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie



Figuur 11. *Oorlogsschade in de directe omgeving van het projectgebied. Bron: Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 679, 680, 707, 711, 713.*

1973	De EODD krijgt een melding van mogelijk aan te treffen munitie van een bewoonster van het pand Houtstraat 9. Zij verklaart na de oorlog persoonlijk te hebben gezien dat munitie gestort werd in een groot gat (loopgraaf) achter het pand aan de Houtstraat 7. De EODD heeft hierop de gemeente geadviseerd een zoekactie in te stellen.[53]	Niet relevant, de Houtstraat 7 ligt op circa 190 meter van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in meerdere bronnen genoemd. De melding wordt als betrouwbaar ingeschat
Geen datum	In Echt bevonden zich loopgraven: 'Men kon bijna van de Slek naar het Hingen lopen zonder boven de grond te komen.'[54]	Niet relevant, Slek ligt op circa 1,1 kilometer van het projectgebied. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
Geen datum	Het pand aan Op den Drees 10 wordt vermeld in een rapport 'Onteigening van puin van door oorlogsgeweld beschadigde bouwwerken'. De precieze aard of oorzaak van	Relevant, diverse adressen in de directe omgeving van het projectgebied zijn beschadigd ten gevolge van

[53] *EODD, MORA 19731725.*
[54] *Aben, P., Op het oorlogspad... : 70 jaar bevrijding Echt-Susteren (Susteren 2015) p. 66.*

Datum	Gebeurtenis	Relevantie
	de schade wordt niet vermeld. Ook de panden aan de Peijerstraat 140 en 142 worden in het schaderapport vermeld.[55]	de gevechten en artilleriebeschietingen tijdens de bevrijding van Echt. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
Geen datum	In een schaderapport betreffende schade aan kerken wordt vermeld dat de O.L.V. Onbevlekt Ontvangen te Pey schade heeft geleden in de kerk. De precieze oorzaak van de schade wordt niet vermeld.[56]	Relevant, diverse adressen in de directe omgeving van het projectgebied zijn beschadigd ten gevolge van de gevechten en artilleriebeschietingen tijdens de bevrijding van Echt. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
Geen datum	In een overzicht 'Door oorlogsgeweld vernielde bomen in de gemeente Echt' wordt vermeld dat bomen aan de Schoolstraat en Schilbergerstraat zijn beschadigd. De specifieke oorzaak van de beschadiging van bomen aan deze wegen wordt niet vermeld.[57]	Relevant, diverse adressen in de directe omgeving van het projectgebied zijn beschadigd ten gevolge van de gevechten en artilleriebeschietingen tijdens de bevrijding van Echt. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.
Geen datum	Van de woningen in de kerkdorpen Echt, Peij, Mariahoop en Koningsbosch zijn 40 woningen totaal vernield, 305 woningen zwaar beschadigd en 1213 woningen licht beschadigd.[58]	Relevant, diverse adressen in de directe omgeving van het projectgebied zijn beschadigd ten gevolge van de gevechten en artilleriebeschietingen tijdens de bevrijding van Echt. Deze gebeurtenis wordt in slechts een bron genoemd. Het betreft echter een primaire bron en een officieel schrijven, waardoor deze melding als betrouwbaar wordt ingeschat.

[55] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 235.*
[56] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 672.*
[57] *Gemeentearchief Echt, Secretariearchief Echt 1938-1980, inv. nr. 678.*
[58] *Regionaal Historisch Centrum Limburg, toeg. nr. 06.22, inv. nr. 294.*

Archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst (MMOD) 1945-1970

In het Semi-Statisch archief van Defensie te Rijswijk is nagegaan of binnen het projectgebied door de Munitie- en Mijnenopruimingsdienst (MMOD) in de periode 1945-1970 ruimingen van CE zijn uitgevoerd. In deze collectie werden geen meldingen aangetroffen.

Archief Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) 1971-heden

Sinds 1971 worden meldingen en ruimingen (MORA's) van CE centraal geregistreerd door de Explosieven Opruimingsdienst (EODD). In het archief, eveneens ondergebracht in het Semi-Statisch Archief te Rijswijk is nagegaan of hierin meldingen en/of ruimingen zijn opgenomen die plaats hebben gehad in de directe nabijheid van de diverse projectgebieden. Met hetzelfde doel zijn alle bekende meldingen en ruimingen van na 2010 opgevraagd.

Binnen en in de directe nabijheid van het projectgebied zijn de volgende meldingen en ruimingen gedaan:

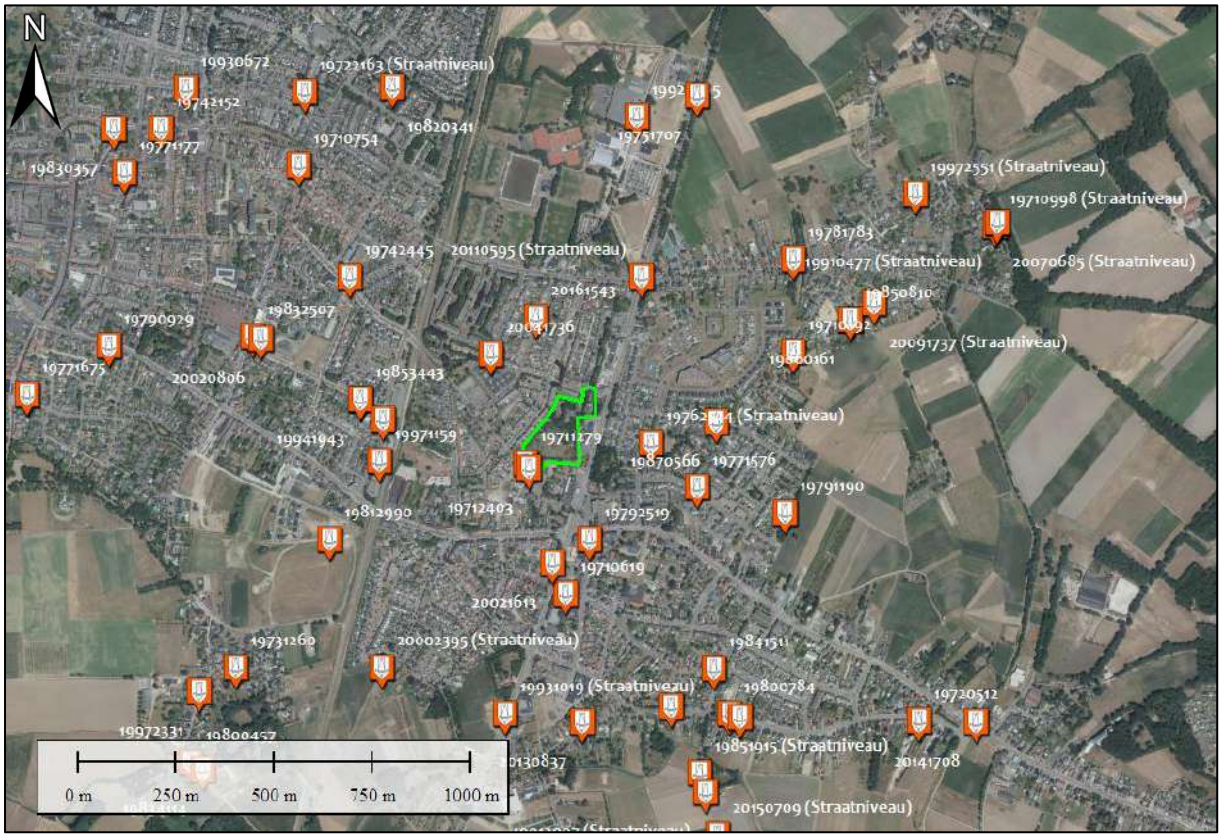
MORA	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
19710619	Schilbergerstraat 8, Echt	1	Panzerfaust	Geen
19710754	Hoek Kerveldweg/Prins Hendrikstraat 67	1	Mortiergranaat 2 inch	Geen
19710192	Hoogveldsweg 42, Echt	1	Brandstofbom	Geen
19710998	Kranerbroekerweg, Echt	1	Brisantgranaat 25 ponder	Geen
19711279	Kerkveldseweg-oost 19, Echt	1	Fosforhandgranaat	Geen
19712403	Kerveldseweg-oost 17a, Echt	1	Handgranaat	Geen
19720512	Dorpsstraat 118, Echt	1	Granaat	Geen
19721881	Dijkveldstraat 2, Slek	2 1 1	Pansergranaat Nevelgranaat Lichtgranaat 2cm	Geen
19722163	Cypresstraat, Echt	1 1000	Fosforgeweergranaat Klein-kalibermunitie	Geen
19731260	Spoorstraat 8, Echt	1	Scherfhandgranaat Mk 1	Geen
19731812	Hoogstraat 14, Echt	1	Brisantgranaat 3.7 inch	Met tijdbuis
19742152	Sint Jorisstraat 10, Echt	1	Rookgranaat 25 ponder	Leeg
19742445	Kerkveldsweg West 27, Echt	1	Antitankbrisangranaat 10,5 cm	Met Az38
19751707	Rijksweg Noord 50, Echt	1	Brisantgranaat van 6 ponder	Met schokbuis
19762524	Clarastraat, Echt	1	Brisantpantsergranaat van 7,5 cm	Met bodembuis
19771177	Graaf 14, Echt	1	Lichtgranaat 25 ponder	Leeg
19771567	Op de hoek van de Jacobsstraat met de Theresiastraat, Echt	1	Handgranaat Duits	Met ontsteker
19771675	Gildelaan 5, Echt	1	Handgranaat Mills 36	Geen
19791190	Catharinastraat 31, Echt	1	Brisantgranaat van 10,5 centimeter	Met schokbuis
19792519	Schoolstraat 3, Echt	1	Rookgranaat van 105mm	Verschoten, leeg
19841511	Op het kruispunt van Op den Drees en Lelfert, Echt	2	Granaten	Reeds in zomer 1983 geruimd, verdere details niet bekend.

MORA	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
19851915	Roterweg, Echt	1	Brisantgranaat van 3.7 inch	Verschoten, met restant mechanische tijdschokbuis
19870566	In het gemeenteplantsoen aan de Hoogveldweg, Echt	1	Scherfhandgranaat Mills 36	Slagpin niet aanwezig
19912097	Roterweg, Echt	1	Brisantgranaat van 3.7 inch	Verschoten, met restant mechanische tijdschokbuis
19931019	Rijksweg zuid, Echt	1	Brisantgranaat van 7,7 centimeter	Met schokbuis, verschoten
20002395	Oude Baan, Echt	1	Brisantgranaat van 25 ponder	Met schokbuis No 119, verschoten
20020450	Dorpstraat 64, Echt	1	Brisantgranaat van 25 ponder met schokbuis nr 119	Met schokbuis No 119, verschoten
20021613	Rijksweg zuid 8, Echt	1	Brisantgranaat van 75mm	Niet verschoten, met schokbuis M48 serie
20041736	Narcissenstraat 16, Echt	1	Brisantgranaat van 10,5cm	Met schokbuis AZ.1 verschoten
20110595	Oude Rijksweg Noord	1	Brisantgranaat van 25 ponder	Met schokbuis No 117 verschoten
20130837	Dorpstraat 17	15 25	Klein kaliber munitie Rookgranaat; 25 ponder	Geen Met restant tijdschokbuis No 221 serie
20130914	Dorpstraat	1 7 5	Brisantgranaat van 25 ponder zonder ontsteker Rookgranaat van 25 ponder Voortdrijvende lading; 25 ponder	Zonder ontsteker, niet verschoten Met restant tijdschokbuis No 221, verschoten Geen
20141708	Brugweg 1 (Peij)	1	Restant tijdschokbuis No 223	Geen
20142322	Klarastraat 18	1	Brisantgranaat van 25 ponder	Met schokbuis No 117, verschoten
20150709	Roterweg	1	Brisantgranaat 10,5cm	Met restant AZ. 1, verschoten
20161543	Rozenstraat 51	1	Pantserbrandgranaat 20mm	Verschoten
20181878	Seringenstraat 82	1	Rookgranaat van 25 ponder	Met tijdschokbuis No 221, verschoten
19710619	Schilbergerstraat 8, Echt	1	Panzerfaust	Geen
19711279	Kerkveldseweg-Oost 19, Echt	1	Fosforhandgranaat	Geen
19712403	Kerveldseweg-oost 17a, Echt	1	Handgranaat	Geen
19751707	Rijksweg Noord 50, Echt	1	Brisantgranaat van 6 ponder	Met schokbuis
19762524	Clarastraat, Echt	1	Brisantpantsergranaat van 7,5cm	Met bodembuis
19771576	Op de hoek van de Jacobsstraat met de Theresiastraat, Echt	1	Handgranaat Duits	Met ontsteker
19781783	Echterstraat 55, Echt	1	Brisantgranaat van 10,5 cm	Met schokbuis Az 23
19790929	Peijerstraat 36, Echt	1	Mijn Nr 35	Zonder ontsteker
19791190	Catharinastraat 31, Echt	1	Brisantgranaat van 10,5 centimeter	Met schokbuis
19792519	Schoolstraat 3, Echt	1	Rookgranaat van 105mm	Verschoten, leeg

MORA	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
19800457	Gebroekersdijk 31, Echt	1	Brisantpantsergranaat 7,5 cm	Met breekbuis
19800784	Dorpstraat 60, Echt	1 2	Schokbuis 119 Brisantgranaat 3 inch mortier	 Met schokbuis
19812990	Peutenweg 2, Echt	1	Brisantgranaat 25 ponder	Verschoten
19820341	Bremstraat 13, Echt	1	Rookpot van rookgranaat 25 ponder	Geen
19830357	Jodenstraat 15, Echt	1	Brisantgranaat 3.7 inch	Met restant mechanische tijdbuis
19832507	Nieuwe Markt 53, Echt	1	Handgranaat Mk 2	Met restant ontsteker
19834114	Gebroekersdijk 35, Echt	1	Brisantgranaat 75mm	Met schokbuis, niet verschoten
19841511	Op het kruispunt van Op den Drees en Lelfert, Echt	2	Granaten	Reeds in zomer 1983 geruimd, verdere details niet bekend.
19850810	In de Planten 24	1	Brisantgranaat 10,5 cm	Verschoten, met schokbuis, Duits
19851915	Roterweg, Echt	1	Brisantgranaat van 3.7 inch	Verschoten, met restant mechanische tijdschokbuis
19853443	Julianastraat 72, Echt	1	Brisantgranaat 25 ponder	Met schokbuis, verschoten
19860161	In de Planten 24, Echt	1	Brisantgranaat 3.7 inch	Met mechanische tijdbuis Nr 208
19870566	In het gemeenteplantsoen aan de Hoogveldweg, Echt	1	Scherfhandgranaat Mills 36	Slagpin niet aanwezig
19910477	Kranenbroekweg, Echt	1	Brisantgranaat 10,5 cm	Met schokbuis AZ1, verschoten
19912097	Roterweg, Echt	1	Brisantgranaat van 3.7 inch	Verschoten, met restant mechanische tijdschokbuis
19912380	Dijkveldstraat 48, Echt	1	Brisantgranaat 17 ponder	Met schokbuis, verschoten
19922465	Bandertlaan, Echt	1	Brisantgranaat 10,5 cm	Met AZ1, verschoten
19930672	Beukstraat 40, Echt	1	PIAT	Zonder buis
19931019	Rijksweg zuid, Echt	1	Brisantgranaat van 7,7 centimeter	Met schokbuis, verschoten
19941943	Julianastraat 72, Echt	100	Klein-kalibermunitie 8mm	Blank
19971159	Station Echt	1	Brisantgranaat 10,5 cm	Met restant ontsteker
19972331	Gebroekendijk 34, Echt	7 1	Hulzen 25 ponder Kist	Geen
19972551	Bergstraat, Echt	1	Brisantgranaat 5.5 inch	Met restant schokbuis 117/119, verschoten
20002395	Oude Baan, Echt	1	Brisantgranaat van 25 ponder	Met schokbuis No 119, verschoten
20020450	Dorpstraat 64, Echt	1	Brisantgranaat van 25 ponder	Met schokbuis No 119, verschoten
20020806	Julianastraat 3, Echt	1	Brisantgranaat 25 ponder	Met restant schokbuis Nr 119, verschoten
20021613	Rijksweg zuid 8, Echt	1	Brisantgranaat van 75mm	Niet verschoten, met schokbuis M48 serie

MORA	LIGPLAATS	AANTAL	BENAMING/SOORT	BIJZONDERHEDEN
20041736	Narcissenstraat 16, Echt	1	Brisantgranaat van 10,5cm	Met schokbuis AZ.1 verschoten
20050194	Weg noordzijde spoor/Stationsstraat	1	Rookgranaat van 25 ponder	Met restant tijdschokbuis Nr 221, verschoten
20091737	In de Planten, Echt	1	Brisantgranaat 3.7 inch	Met restant mechanische tijdbuis 207/208, verschoten
20110595	Oude Rijksweg Noord	1	Brisantgranaat van 25 ponder	Met schokbuis No 117 verschoten
20130837	Dorpstraat 17	15 25	Klein kaliber munitie Rookgranaat 25 ponder	Geen Met restant tijdschokbuis No 221 serie
20130914	Dorpstraat	1 7 5	Brisantgranaat van 25 ponder Rookgranaat van 25 ponder Voortdrijvende lading 25 ponder	Zonder ontsteker, niet verschoten Met restant tijdschokbuis No 221, verschoten Geen
20141708	Brugweg 1 (Peij)	1	Restant Tijdschokbuis No 223	Geen
20142322	Klarastraat 18	1	Brisantgranaat van 25 ponder	Met schokbuis No 117, verschoten
20150709	Roterweg	1	Brisantgranaat 10,5cm	Met restant AZ. 1, verschoten
20161543	Rozenstraat 51	1	Pantserbrandgranaat 20mm	Verschoten
20181878	Seringenstraat 82	1	Rookgranaat van 25 ponder	Met tijdschokbuis No 221, verschoten

Aangetroffen:



Figuur 12. *Meldingen van de EODD in de omgeving van het projectgebied. Bron: EODD, bron satellietbeeld: World Imagery.*

In de directe omgeving van het projectgebied is veelvuldig melding gemaakt van verschoten geschutmunitie. Het gaat hier om geschutmunitie van diverse kalibers, met een maximum van 5.5 inch. Verder zijn er diverse soorten hand- en geweergranaten en klein-kalibermunitie gevonden, welke wijzen op grondgevechten en troepenbewegingen binnen- en in de directe omgeving van het projectgebied.

Collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten EODD

In de collectie mijnenveldkaarten, leg- en ruimrapporten van de EODD zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van mijnenvelden binnen of in de directe nabijheid van het projectgebied aangetroffen.



Figuur 13. *De dichtstbijzijnde mijnenvelden liggen op geruime afstand van het projectgebied. Bron: EODD*

4. Luchtfotoanalyse

Algemeen

Ten behoeve van dit vooronderzoek is een aantal luchtfoto's door BeoBOM geanalyseerd. Deze luchtfoto's zijn geïnterpreteerd op de aanwezigheid van schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en militaire werken. De geraadpleegde luchtfoto's dateren van 15 augustus 1944, 3 december 1944 en 14 juli 1945.

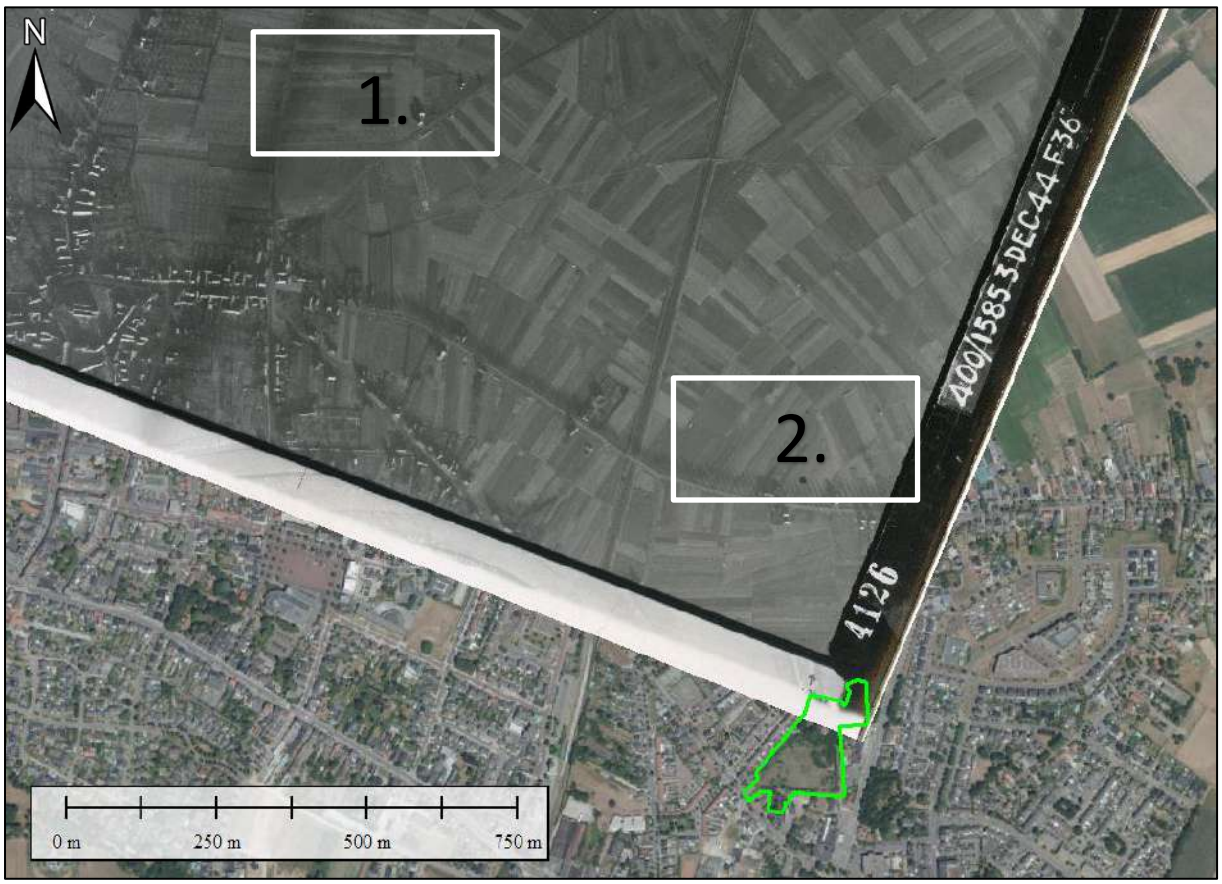
Luchtfotonummer(s)	Sortie	Datum	Schaal	Kwaliteit	Dekking	Bron
3058	7Gp/2952	15 augustus 1944	1:28.000	Goed	100%	LUFT
4126	400/1585	3 december 1944	Onbekend	Goed	5%	DOTKA
5205	3G/S129	14 juli 1945	Onbekend	Matig	100%	LUFT

Resultaat luchtfotoanalyse

Uit de analyse van het luchtfotomateriaal zijn verstoringen binnen- en in de omgeving het projectgebied gesignaleerd. Ten behoeve van de luchtfotoanalyse zijn door BeoBOM enige verbetertechnieken toegepast om deze verstoringen duidelijker zichtbaar te maken.

Inslagen van geschutmunitie

Hoewel het luchtfotomateriaal van 3 december 1944 nog gedateerd is van voor de zware gevechten in januari 1945 zijn er in de directe omgeving van het projectgebied diverse inslagen van geschutmunitie te zien. Deze inslagen zijn afkomstig van geallieerde beschietingen van de diverse verdedigingswerken en troepenconcentraties in Echt.



Figuur 14. *Het luchtfoto-overzicht van 3 december 1945, binnen de witte kaders zijn inslagen waargenomen. Bron satellietbeeld: World Imagery. Luchtfotonummer: 4126.*



Figuur 15. *Diverse waarneembare inslagen langs de weg richting Sint Joost. Luchtfotonummer: 4126.*



Figuur 16. *Diverse inslagen ten noorden van het projectgebied. Luchtfotonummer: 4126.*

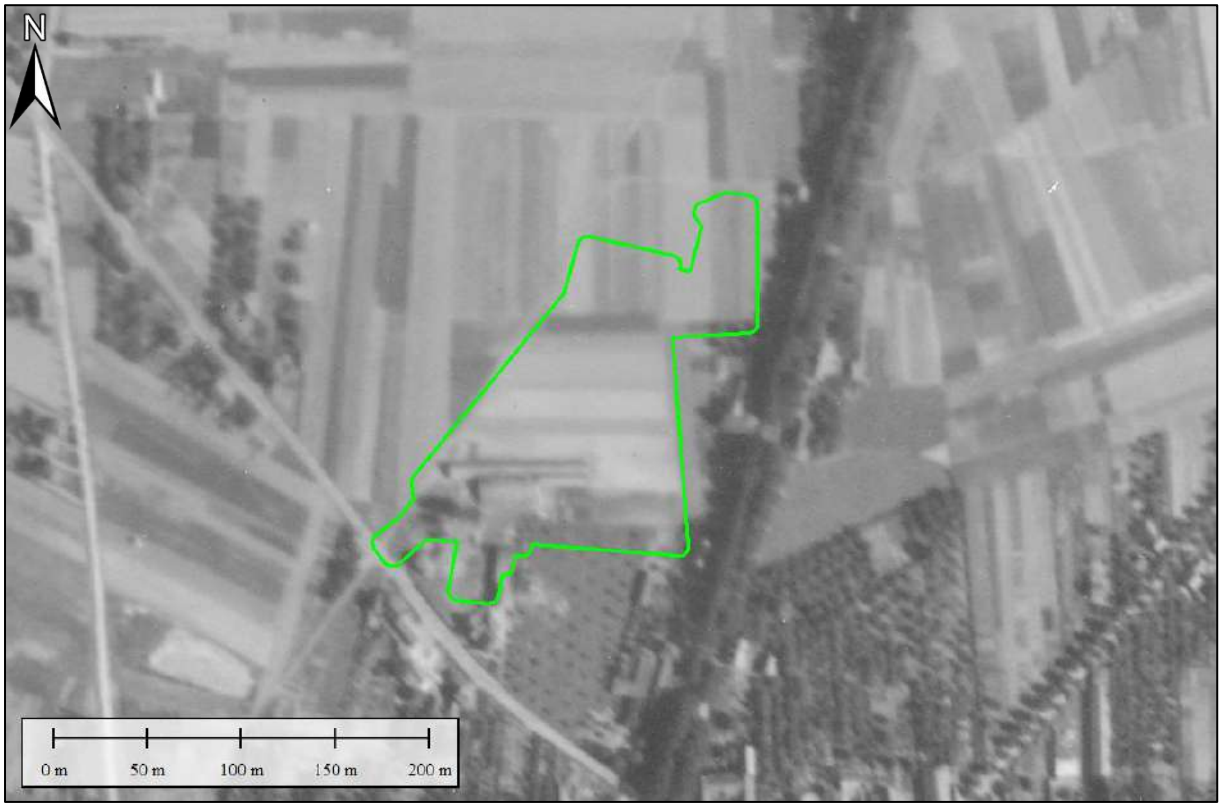
5. Landschapsanalyse

Algemeen

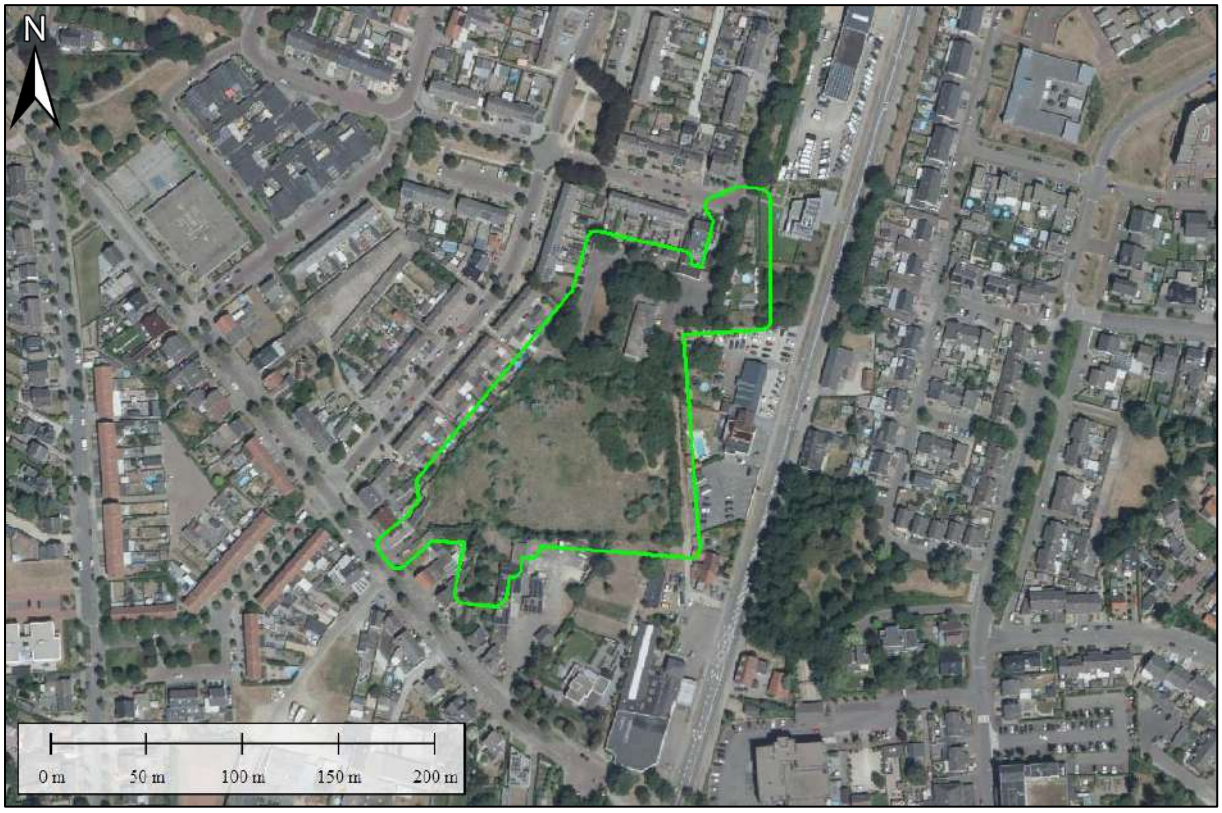
Ten behoeve van het in kaart brengen van verstoringen in het landschap, als gevolg van oorlogshandelingen, voert BeoBOM standaard een landschapsanalyse uit met behulp van historisch kaartmateriaal, satellietbeelden, luchtfotomateriaal uit de periode 1940-1945, BAG-gegevens (Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en LIDAR. LIDAR staat voor *Light Detection and Ranging* of *Laser Imaging Detection And Ranging*, en houdt in dat hoogteverschillen in het landschap in kaart worden gebracht middels laserpulsen. Door hoogteverschillen te analyseren, kunnen verstoringen zoals bomkraters of verdedigingswerken in sommige gevallen worden opgespoord. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan hoogteverschillen in het landschap, die niet zichtbaar zijn op luchtfoto's door bebossing of andere vegetatie. Ook hoogteverschillen die niet met het menselijk oog zichtbaar zijn, zijn wel zichtbaar als LIDAR wordt ingezet. Naast het in kaart brengen van mogelijke verstoringen als gevolg van oorlogshandelingen, wordt LIDAR hier eveneens toegepast om de naoorlogse bodemroering in kaart te brengen. Naoorlogs opgehoogde gebieden onderscheiden zich duidelijk, wanneer LIDAR wordt toegepast. In de volgende paragraaf worden de resultaten van deze analyse besproken.

Naoorlogse bodemroerende werkzaamheden

Om na te gaan in hoeverre rond het projectgebied (ingrijpende) bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden die mogelijk van invloed zijn op de mate van verdachtheid, zijn de luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog, historisch kaartmateriaal en een modern satellietbeeld met elkaar vergeleken. Daarnaast is gebruik gemaakt van BAG-gegevens (Basisregistratie Adressen en Gebouwen). Het analyseren van naoorlogse bodemroering is niet alleen relevant wanneer het gaat om het in kaart brengen van naoorlogs geroerde bodemlagen waarin mogelijk zonder aanvullend onderzoek kan worden gewerkt, ook zegt naoorlogse bodemroering iets over hoe verdacht een gebied precies is. Bijvoorbeeld: een bron stelt dat plaats X is beschoten door artillerie, echter kan niet exact worden aangetoond welk gebied nu is getroffen. Als de omgeving van plaats X in 1945 uit weiland bestond en in 2020 uit volledig volgebouwde woonwijken waarbij voor zover bekend tijdens de werkzaamheden nimmer CE zijn aangetroffen, dan valt mogelijk te concluderen dat dit gebied niet is getroffen door artilleriebeschietingen. In die zin kan het in kaart brengen van naoorlogse bodemroering dus als contra-indicatie dienen en is ook het onderzoeken van de omgeving van het spoor (waar niet gewerkt zal worden) van relevantie voor het onderzoek. Onderstaande afbeeldingen tonen de situatie rond het projectgebied in de oorlogsjaren vergeleken met de huidige situatie, gevolgd door de BAG-gegevens.



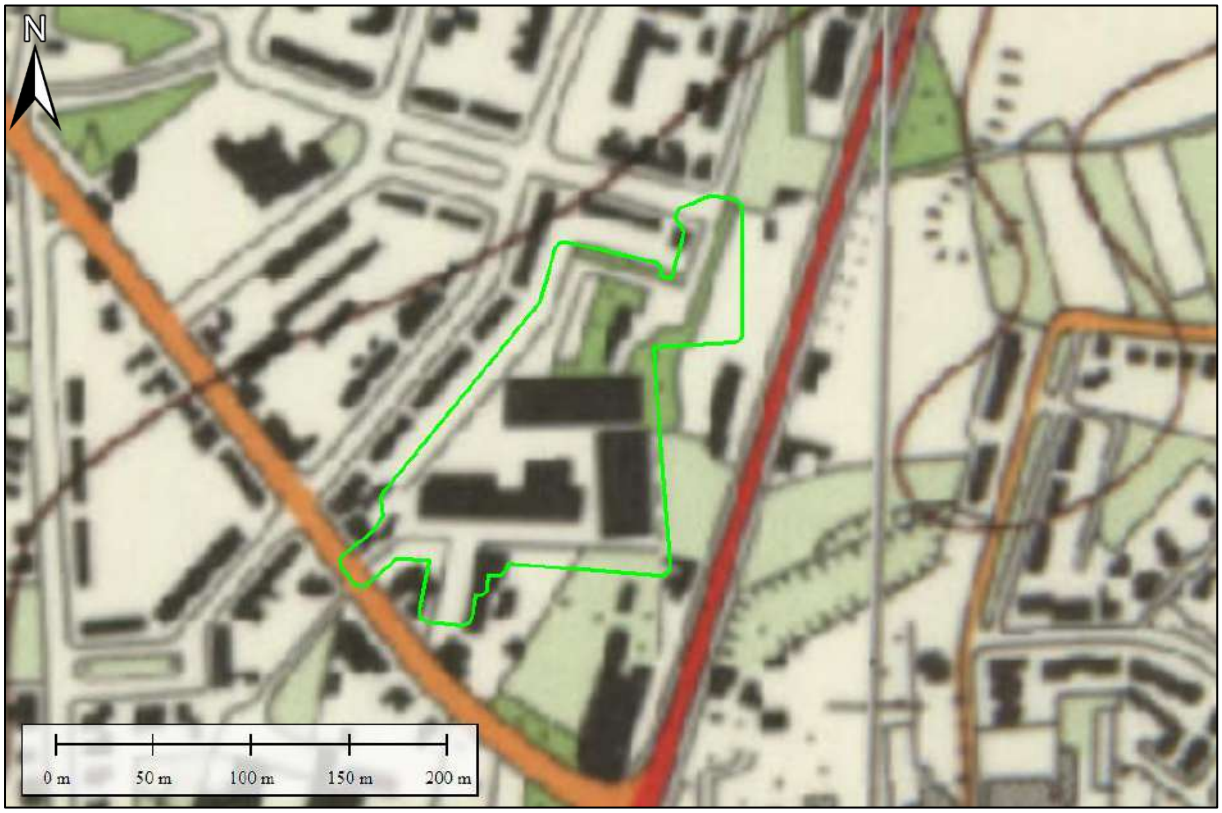
Figuur 17. *Een luchtfoto van het projectgebied op 18 augustus 1944.*



Figuur 18. *Een luchtfoto van het projectgebied omstreeks 2020. Bron satellietbeeld: World Imagery.*



Figuur 19. *Panden gebouwd vanaf 1945 (blauw) en tot en met 1945 (rood). Bron satellietbeeld: Wold Imagery. Bron gegevens: BAG.*



Figuur 20. *Volgens het kaartmateriaal uit de jaren '90 is het projectgebied naoorlogs bebouwd geweest. Bron: topotijdreis.nl.*

Resultaat vergelijking

Uit bovenstaande vergelijking is gebleken dat in de periode 1945 tot heden, er in de directe omgeving van het projectgebied een aantal bodemroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

- Binnen het projectgebied zijn een aantal panden en tuinen aangelegd;
- Binnen het projectgebied is een schuur of boerderij uit de Tweede Wereldoorlog gesloopt;
- De infrastructuur in de directe omgeving van het projectgebied is volledig verandert;
- Tussen de oorlog en de huidige tijd is het projectgebied bebouwd geweest. Deze bebouwing is inmiddels gesloopt.

Binnen het projectgebied hebben (voor het grootste gedeelte van het projectgebied) diverse ingrijpende bodemroerende werkzaamheden plaatsgevonden. In hoeverre er sprake is van een verdacht gebied en in hoeverre dit gebied op basis van naoorlogse bodemroering verkleind kan worden, wordt in hoofdstuk 6 bepaald.

Hoogteverschillen

Uit de analyse van het landschap middels LIDAR, zijn geen verstoringen naar voren gekomen die wijzen op oorlogshandelingen in de directe nabijheid van het projectgebied.

6. Beoordeling en evaluatie bronnenmateriaal

Algemeen

Uit het onderzoek zijn indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van CE naar voren gekomen. Hieronder is een overzicht opgenomen van de verschillende indicaties, contra-indicaties, leemten in de kennis en conclusies voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. Allereerst wordt de tabel getoond waarin specifiek wordt ingegaan op indicaties welke mogelijk leiden tot een verdacht gebied binnen- of in de directe omgeving van het projectgebied, vervolgens worden de overige (contra)indicaties en leemten in de kennis genoemd.

Indicaties

Op basis van het literatuur- en archiefmateriaal zijn de volgende aanwijzingen voor de aanwezigheid van CE in de omgeving van het projectgebied aangetroffen:

- Het projectgebied en omgeving is tijdens de gevechtshandelingen van september tot en met november 1944 getroffen door artilleriebeschietingen waarbij mogelijk CE in de vorm van geschutmunitie (diverse kalibers, tot 5.5 inch) in het projectgebied zijn achtergebleven;
- Binnen en in de directe omgeving van het projectgebied hebben tijdens de gevechtshandelingen diverse troepenbewegingen plaatsgevonden;
- Op het luchtfotomateriaal is op diverse plaatsen schade en inslagen van oorlogshandelingen te zien;
- Binnen- en in de directe omgeving van het projectgebied zijn veel ruimingen van CE uitgevoerd.

Contra-Indicaties

De volgende contra-indicaties voor de aanwezigheid van CE zijn aangetroffen:

- Uit de bronnen is gebleken dat er geen luchtaanvallen ter plaatse van het projectgebied hebben plaatsgevonden;
- Binnen het projectgebied zijn verschillende naoorlogse bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd;
- Blijkens de bronnen zijn er geen vliegtuigen binnen het projectgebied neergestort;
- Binnen het projectgebied bevonden zich, voor zover bekend, geen mijnenvelden.

Leemten in de kennis

De volgende leemten in de kennis zijn gesignaleerd:

Algemeen

- De ervaring leert dat niet alle archiefstukken de tand des tijds doorstaan, wat verschillende oorzaken kan hebben (onbewuste oorzaken zoals brand, of bewuste vernietiging van archiefstukken). Het is in principe mogelijk dat CE-gerelateerde informatie sinds 1945 verloren is gegaan. Hiermee samenhangend kan het eveneens voorkomen dat bepaalde gebeurtenissen, door verdwijning van de oorspronkelijke bron, niet meer getoetst kunnen worden

en er enkel nog sprake is van een interpretatie van de oorspronkelijke bron (bijvoorbeeld in de literatuur). Ten tijde van de Tweede Wereldoorlog worden verder niet alle gebeurtenissen vastgelegd, simpelweg omdat deze onopgemerkt bleven, of omdat deze niet de moeite van het vastleggen waard geacht werden.

Specifiek voor het projectgebied

- Voor een aantal gebeurtenissen geldt dat het niet bekend is waar deze exact plaatsvonden;
- De beschikbare luchtfoto's bleken van geringe relevante en niet-optimale kwaliteit, waardoor het fotomateriaal nauwelijks te beoordelen is op verstoringen. Daar uit verschillende overige bronnen is gebleken dat in de directe nabijheid van (en hoogstwaarschijnlijk tevens binnen) het projectgebied sprake is geweest van intensieve oorlogshandelingen (waaronder troepenbewegingen, beschietingen en grondgevechten), heeft BeoBOM ondanks deze leemte in de kennis ervoor gekozen het projectgebied te beschouwen als zijnde geheel getroffen door artillerie- en mortierbeschietingen;
- In bronnen wordt gesproken over loopgraven, die mogelijk in nabijheid van- of binnen het projectgebied hebben gelegen. Vanwege de matige kwaliteit van het beschikbare luchtfotomateriaal is niet te achterhalen waar genoemde loopgraven zich precies hebben bevonden;
- Niet alle naoorlogs gevonden/gemelde CE, konden aan een specifieke locatie worden gekoppeld. Ook voor sommige MORA's geldt, dat het niet altijd bekend is waar deze precies geplaatst dienen te worden. Dit geldt voornamelijk voor vondsten 'op het politiebureau' etc. Tot slot geldt ook voor enkele vondsten dat het niet bekend is hoe deze op de vindplaats terecht zijn gekomen of wat de verschijningsvorm van het CE was (verschoten, achtergelaten etc.).

Mogelijk aan te treffen (sub)soorten CE

Op basis van de gegevens afkomstig uit de geraadpleegde bronnen, zijn diverse indicaties aangetroffen welke wijzen op de aanwezigheid van CE in de directe omgeving van het projectgebied. Gezien de oorlogshandelingen die zich in 1944 en 1945 rondom en binnen het projectgebied hebben afgespeeld, in combinatie met de naoorlogs geruimde explosieven, kan gesteld worden dat de projectlocatie geldt als verdacht op de aanwezigheid van geschutmunitie tot maximaal 5.5 inch. Tevens is het projectgebied verdacht op Klein-kalibermunitie, hand- en geweer granaten en munitie voor granaatwerpers.

In onderstaande tabel wordt weergegeven welke typen CE kunnen worden aangetroffen:

Hoofdsoort	Subsoort/type	Verschijningsvorm	Nationaliteit	Verwachte hoeveelheid
Geschutmunitie				
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 5.5 inch	Verschoten	Geallieerd	Onbekend
Geschutmunitie	Rookgranaat van 105mm	Verschoten	Geallieerd	Onbekend

Hoofdsoort	Subsoort/type	Verschijningsvorm	Nationaliteit	Verwachte hoeveelheid
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 10,5 cm met schokbuis AZ 1	Verschoten	Duits	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 3.7 inch met mechanische tijdbuis	Verschoten	Geallieerd	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 3 inch mortier	Verschoten	Geallieerd	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 17 ponder	Verschoten	Geallieerd	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 75mm met schokbuis m48 serie	Niet verschoten	Geallieerd	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantpantsergranaat van 7,5cm met bodembuis	Onbekend	Duits	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 6 ponder	Verschoten	Geallieerd	Onbekend
Geschutmunitie	Brisantgranaat van 2 inch mortier	Verschoten	Geallieerd	Onbekend
Geschutmunitie	Pantserbrandgranaat van 20 mm	Verschoten	Geallieerd	Onbekend
Klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers				
Munitie voor granaatwerper	Panzerfaust	Onbekend	Duits	Onbekend
Munitie voor granaatwerper	PIAT	Onbekend	Geallieerd	Onbekend
Handgranaten	Fosforhandgranaat	Onbekend	Geallieerd	Onbekend
Handgranaten	Scherfhandgranaat Mills 36	Onbekend	Geallieerd	Onbekend
Handgranaten	Scherfhandgranaat Mk 1	Onbekend	Geallieerd	Onbekend
Geweergranaat	Fosforgeweergranaat	Onbekend	Diverse	Onbekend
Klein kaliber munitie	Klein-kaliber munitie	Onbekend	Diverse	Onbekend

Horizontale afbakening verdacht gebied

In het geraadpleegde bronnenmateriaal, zijn verschillende feitelijke aanwijzingen aangetroffen welke wijzen op de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. Onderstaand wordt het gebied afgebakend. Het gaat hier voornamelijk om grondgevechten, artilleriebeschietingen en troepenbewegingen.

Verdacht gebied geschutmunitie, minimaal 20mm, maximaal 5.5 inch, klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers

Ter plaatse van het projectgebied is sprake van een verdacht gebied verschoten geschutmunitie. Betreffende het afbakenen van dit gebied stelt het WSCS-OCE het volgende:

> Indicatie: *Artillerie-, mortier- of raketbeschieting.*
> Algemene omschrijving: *Gebied dat is beschoten door mobiel of vast geschut, mortieren of grondgebonden (meervoudig) raketwerpersysteem.*
> Uitgangspunten voor afbakening verdacht gebied: *Situationeel te bepalen.*

Het WSCS-OCE biedt geen concrete handvatten ter afbakening van een gebied dat is getroffen door artilleriebeschietingen, maar laat de wijze van afbakenen aan de onderzoeker. Vanwege de hoeveelheid en spreiding van het totaal aan munitievondsten van 1945 tot heden en vanwege de vele meldingen van granaatinslagen, beschietingen en grondgevechten binnen de gemeente tijdens, maar ook na, de bevrijding, heeft BeoBOM het gehele projectgebied en de nabije omgeving daarvan aan te duiden als een gebied dat is getroffen door artillerie- en mortierbeschietingen. Als zodanig is het gehele projectgebied aangemerkt als zijnde verdacht op de aanwezigheid van CE in de vorm van geschutmunitie (verschoten), diverse kalibers, met een maximum van 5.5 inch (Geallieerd). Als gevolg van de verschillende grondgevechten en troepenbewegingen dient tevens rekening te worden gehouden met het achterblijven van CE in de vorm van klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers.

Verticale afbakening verdacht gebied

Onderstaand wordt geanalyseerd tot welke diepte binnen het projectgebied CE kunnen worden aangetroffen.

Verdacht gebied geschutmunitie, minimaal 20mm, maximaal 5.5 inch, klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers

Conform het WSCS-OCE is op basis van beschikbare bodemgegevens en de eigenschappen van het maximale aan te treffen CE (voor zover aantoonbaar) bepaald tot welke diepte dit type CE kan worden aangetroffen binnen het projectgebied. Ter plaatse van het projectgebied bleken geen sonderingen beschikbaar via DINOloket, enkel in de ruimere omgeving ervan. Op basis van deze sonderingen kan worden gesteld dat geschutmunitie met een maximaal kaliber van 5.5 inch ter plaatse van het projectgebied kan worden aangetroffen tot 2,00 meter minus maaiveld, oftewel tot circa 29,30m+NAP op het laagste punt. Voor klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers geldt dat deze kunnen worden teruggevonden tot maximaal 0,50 meter minus maaiveld, ofwel 29,80m+NAP.

Conclusie en aanbevelingen

Aan de Rijksweg Noord te Echt wordt in de toekomst nieuwbouw gerealiseerd. Hierbij worden diverse bodemroerende werkzaamheden uitgevoerd. De Arbeidsomstandighedenwet stelt dat er gezorgd moet worden voor een veilige werkplek. Uit dien hoofde dient een onderzoek naar de aanwezigheid van CE te worden uitgevoerd. Dit onderzoek wordt in de regelgeving een vooronderzoek genoemd. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de huidige wettelijke norm, zoals vastgelegd in het WSCS-OCE.

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen. Op basis van deze indicaties is binnen het projectgebied verdacht gebied afgebakend. Het gaat hierbij om de volgende verdachte gebieden:

Verdacht gebied geschutmunitie (diverse kalibers, minimaal 20mm, maximaal 5.5 inch, verschoten), klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers
Op basis van de gegevens afkomstig uit de geraadpleegde bronnen, zijn feitelijke aanwijzingen aangetroffen welke wijzen op de mogelijke aanwezigheid van CE binnen het projectgebied. Gezien de oorlogshandelingen die zich tussen september 1944 en maart februari 1945 rondom en binnen het projectgebied hebben afgespeeld, kan worden gesteld dat de projectlocatie geldt als verdacht op de aanwezigheid van verschoten geschutmunitie van diverse kalibers van 20mm tot en met 5.5 inch. Deze typen CE kunnen worden aangetroffen tot een diepte van 2,00 meter minus maaiveld, oftewel tot 29,30m+NAP. Voor het klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en munitie voor granaatwerpers geldt dat deze kunnen worden teruggevonden tot maximaal 0,50 meter minus maaiveld, ofwel 29,80m+NAP.

Advies:
Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied, adviseert BeoBOM het volgende:

- Afhankelijk van de werkzaamheden adviseert BeoBOM om voor het projectgebied een risicoanalyse uit te laten voeren. Naoorlogs blijkt het projectgebied namelijk bebouwd te zijn geweest. Middels een PRA (projectgebonden risicoanalyse) of PLS (Projectleiderssamenvatting) kan in kaart gebracht worden waar naoorlogse bodemroering heeft plaatsgevonden, teneinde te bepalen of er sprake is van een verdachte bodemlaag.
- Afhankelijk van de werkzaamheden kan een opsporingsproces worden uitgevoerd. Middels een opsporingsproces wordt de bodem waarin zal worden gewerkt, ingemeten/gedetecteerd op de aanwezigheid van CE. In geval verdachte verstoringen worden waargenomen, dan zullen deze benaderd en indien nodig worden verwijderd.

N.B.: op het kaartmateriaal in- en behorende bij deze rapportage worden mogelijk verdachte gebieden, indicaties en gebeurtenissen buiten het projectgebied getoond, welke niet direct van invloed zijn op het projectgebied maar die wel zijn geconstateerd. Omwille van de volledigheid worden deze tevens weergegeven. Buiten de contouren van het projectgebied, zoals getoond, kan niet worden gewerkt zonder aanvullend onderzoek.

Bijlage 1. BB20-199-01-OT-01 INVENTARISATIEKAART

(losbladig)

Bijlage 2. BB20-199-01-OT-02 BODEMBELASTINGKAART

(losbladig)

Bijlage 5 Risicoanalyse ongesprongen oorlogsresten

CEES VAN DEN AKKER ADVIES
Adviseur Opsporen Ongesprongen Oorlogsresten
Vooronderzoek – Directievoering - Toezicht

Zijveld 13
6658 DD Beneden-Leeuwen
mob 06-12893164
e maïl 6658DD13@hetnet.nl

Aan:
Thijs Mansvelt
th.mansvelt@mansvelt-infra.com

Datum :2 juni 2021
Ons kenmerk :Br. CA 021-12
Uw kenmerk :fax 20 april
Betreft :Pannenfabriek Echt-Susteren

Geachte heer Mansvelt,

Hierbij mijn reactie met een voorstel in navolging van ons telefonisch overleg.
Met betrekking tot problematiek door mogelijk aanwezige ongesprongen oorlogsresten (hierna OO) voor het projectgebied Pannenfabriek te Echt is door BeoBom een Vooronderzoek Conventionele Explosieven uitgevoerd.

Conclusie en aanbevelingen bron: BeoBom
In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen. Op basis van deze indicaties is binnen het projectgebied verdacht gebied afgebakend.

Advies uit rapport BeoBom:
Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied, adviseert BeoBOM het volgende:
• Afhankelijk van de werkzaamheden adviseert BeoBOM om voor het projectgebied een risicoanalyse uit te laten voeren.
• Naoorlogs blijkt het projectgebied namelijk bebouwd te zijn geweest. Middels een PRA (projectgebonden risicoanalyse) of PLS (Projectleiders-samenvatting) kan in kaart gebracht worden waar naoorlogse bodemroering heeft plaatsgevonden, teneinde te bepalen of er sprake is van een verdachte bodemlaag.
• Afhankelijk van de werkzaamheden kan een opsporingsproces worden uitgevoerd. Middels een opsporingsproces wordt de bodem waarin zal worden gewerkt, ingemeten/gedetecteerd op de aanwezigheid van CE. In geval verdachte verstoringen worden waargenomen, dan zullen deze benaderd en indien nodig worden verwijderd.

- In navolging van het Vooronderzoek CE is door BeoBom een z.g.n. PLS opgesteld.

- Conclusie en advies uit PLS BeoBom:
Op de locatie Pannenfabriek zullen diverse woningen en appartementen worden gerealiseerd. Deze werkzaamheden vinden plaats in een gebied dat geldt als zijnde verdacht op de aanwezigheid van op ontplofbare oorlogsresten als gevolg van verschillende oorlogshandelingen in 1944 en 1945 zoals vermeld in het vooronderzoek van BeoBOM met kenmerk: BB20-199 (d.d. 13 november 2020).
In het voorliggend rapport is nader gekeken naar de samenhang tussen het verdachte gebied, de verschillende naoorlogse bodemroerende ingrepen en de geplande werkzaamheden. Hieruit is gebleken dat er sprake is van een risico op het aantreffen van OO bij grondroerende werkzaamheden. Voor enkele van de geplande werkzaamheden kan de aanwezigheid van een aantal OO's uitgesloten worden als gevolg van naoorlogse bodemroerende ingrepen. Deze ingrepen hebben echter slechts geleid tot een gedeeltelijke en geen *volledige* reductie van het verdachte gebied. Voor alle locaties geldt daardoor dat ondanks de naoorlogse werkzaamheden nog steeds sprake is van verdacht gebied OO.
Bij het opstellen van het rapport zijn een aantal leemten in kennis die invloed kunnen hebben op de uitkomst van het onderhavige rapport:
• Er zijn geen sonderingen van de locaties zelf voorhanden. Hierdoor is een inschatting gemaakt op basis van nabijgelegen sonderingen zoals vermeld in het vooronderzoek. Wanneer sonderingen voorhanden zijn van het gebied zelf kan dit invloed hebben op de verticale afbakening.
• Het is onbekend of binnen het projectgebied sprake is van vervuiling in de vorm van ferrometalen of andere objecten die het aardmagnetisch veld verstoren, bijvoorbeeld als gevolg van sloopwerkzaamheden van de oude bebouwing, of de activiteiten van de voormalige pannenfabriek. Wanneer dit het geval is, kan dit invloed hebben op de mogelijkheid om te kunnen detecteren met een magnetometer. In het uiterste geval zal dit kunnen leiden tot een alternatief opsporingsplan.

Advies
Om een veilige werkomgeving te creëren adviseert BeoBOM om op de locaties van de voorgenomen grondroerende werkzaamheden een opsporingsproces uit te voeren.Het advies is om het projectgebied in kaart te brengen doormiddel van *non-realtime oppervlaktedetectie*. Hierbij wordt het gebied ingemeten met een multisonde magnetometerkar. Het product van deze detectie is een kaart van het gebied waarop de magnetische verstoringen zichtbaar gemaakt zijn. Deze data worden gebruikt om magnetische verstoringen aan te merken die passen bij het zoekdoel. Over deze data kunnen de te ontgraven kavels en kabel- en leidingen tracé's gelegd worden om na te gaan welke objecten mogelijk een risico vormen.
Voorafgaand aan de detectie zal alle vegetatie (o.a. diverse bomen) verwijderd moeten worden. Het verwijderen van boomstobben zal in het kader van de risicobeperking onder begeleiding van een sr. OO-deskundige plaats moeten vinden. De bomen zijn na 1945 aangebracht en zijn geworteld in verdacht gebied. Wanneer de stobben uitgegraven/ getrokken worden bestaat de kans op het beroeren/ toucheren van OO's.

Samenvatting van voorgaande.
- Resultaat uit vooronderzoek: Het projectgebied is verdacht van OO.

- Contra indicatie OO
Naoorlogse grondwerkzaamheden:
In het projectgebied hebben na 1945 meerdere grondroerende werkzaamheden plaatsgevonden zoals omschreven in het vooronderzoek BB20-199 (p. 47). In figuur 9 is weergegeven waar sprake is geweest van naoorlogse bebouwing. Voor het terrein binnen de contouren van deze voormalige bebouwing mag worden aangenomen dat bodemroering heeft plaatsgevonden tot een diepte van ten minste 1,00 meter minus maaiveld. Door het beperkte indringings- vermogen van verschillende van de mogelijk aan te treffen OO, in combinatie met de relatief harde ondergrond, kan binnen de contouren van de voormalige bebouwing de aanwezigheid van onderstaande OO worden uitgesloten.

Advies
Om een veilige werkomgeving te creëren adviseert BeoBOM om op de locaties van de voorgenomen grond-roerende werkzaamheden een opsporingsproces uit te voeren. Het advies is om het projectgebied in kaart te brengen doormiddel van *non-realtime oppervlaktedetectie*. Hierbij wordt het gebied ingemeten met een multisonde magnetometerkar. Het product van deze detectie is een kaart van het gebied waarop de magnetische verstoringen zichtbaar gemaakt zijn. Deze data worden gebruikt om magnetische verstoringen aan te merken die passen bij het zoekdoel. Over deze data kunnen de te ontgraven kavels en kabel- en leidingen-tracé's gelegd worden om na te gaan welke objecten mogelijk een risico vormen.

- Opmerking m.b.t. het uitvoeren van *non-realtime oppervlaktedetectie*:
Het uitvoeren van *non-realtime oppervlaktedetectie* lijkt mij niet zinvol om reden dat verwacht mag worden dat in de bovenlaag van het huidige terrein veel verstoringen zoals puinresten, kabels en leidingen en andere ferro houdende resten aanwezig zijn. Een goed beeld van mogelijk aanwezige OO is daaruit niet te verkrijgen.

- Volgende pagina Risicoanalyse OO

- Risicoanalyse OO t.b.v. V&G deelplan ontwerpfase.

De risicoanalyse is een conclusie, volgend uit verkregen informatie van het vooronderzoek en risicoanalyse in relatie met de uit te voeren werkzaamheden en grondgebruik.
De risicoanalyse is gebaseerd op het inschalen van de kans op de aanwezigheid van OO in het werkgebied (K), de kans dat men in aanraking komt met OO bij werkzaamheden en/of gebruik van de grond (B) en het effect van een eventueel ongeval (E).
Aan de hand hiervan kan een waarde met betrekking tot risico worden bepaald.
Formule risicowaarde: Kans op aanwezigheid (K) x kans dat men in aanraking komt met explosief (B) x effect (E) = Risico waarde.

K - waarde	**Kans op aanwezigheid conventioneel explosief**
7 - 10	Redelijk tot groot (70 – 100 %)
3 - 7	Mogelijk tot redelijk (30 - 70 %)
0,5< - 3	Niet waarschijnlijk tot mogelijk (0,5 – 30 %)
B - waarde	**Kans op contact bij werkzaamheden en gebruik**
10	Voortdurend
3 - 9	Soms tot regelmatig
0 - 3	Niet tot soms
E - waarde	**Grootte van letsel/schade**
10	Dodelijk / zeer groot
3 - 9	Gering tot ernstig letsel / geringe tot grote schade
0 - 3	Geen tot gering letsel / geen tot geringe schade
Risico- waarde	**Risico**
>190	Mogelijk tot zeer groot risico
27 - 190	Minimaal tot mogelijk risico
0 - 27	Geen tot minimaal risico

- Risicowaarde

Risicowaarde voor het werkgebied.

Uitvoeren van grondwerk tot een diepte tot 1.00 m min. maaiveld.

- Kans op aanwezigheid OO (K) is bepaald op 1.
- De kans dat men in aanraking komt met OO tijdens de uitvoering van werkzaamheden (B) is bepaald op 1.
- Het effect van een ongeval (E) is bepaald op **7.**
  Risicowaarde is 1 x 1 x 7 = **7.**
  Op grond van de risicowaarde geldt voor het gebied geen tot minimaal risico met betrekking tot de aanwezigheid van OO.

Uitvoeren van grondwerk tot een **dieper dan 1.00 m min**. maaiveld.

- Kans op aanwezigheid OO (K) is bepaald op 2.
- De kans dat men in aanraking komt met OO tijdens de uitvoering van werkzaamheden (B) is bepaald op 1.
- Het effect van een ongeval (E) is bepaald op **7.**
  Risicowaarde is 2 x 1 x 7 = **14.**
  Op grond van de risicowaarde geldt voor het gebied geen tot minimaal risico met betrekking tot de aanwezigheid van OO.

Uitvoering van grondroerende werkzaamheden.
Op basis van informatie verkregen uit voorgaande analyse blijkt, dat er geen tot minimaal risico bestaat om bij het uitvoeren van grondwerkzaamheden met OO in aanraking te komen.

Advies:
Grondwerkzaamheden op reguliere wijze uit voeren met inachtname van bijlage:

Alternatief om de risico's met OO zo veel als mogelijk te beperken.

Dit betreft de te ontgraven vlakken t.b.v. bouwputten, rioleringen en kabels en leidingen.

1) Na de oorlog geroerde bovengrond ontgraven en opzij zetten, (geschatte diepte 0,70 m1).
2) Vervolgens deze vlakken onderzoeken op OO d.m.v. oppervlaktedetectie met gelijktijdig benaderen, identificeren en zo mogelijk verwijderen van gemeten objecten.

CEES VAN DEN AKKER ADVIES



C.J.E.M. v. d. Akker

- Protocol Toevalstreffer OO uit Tweede Wereldoorlog

Bijlage Protocol Toevalstreffer OO uit Tweede Wereldoorlog

Wat te doen bij het aantreffen van Ontplofbare Oorlogsresten uit de 2e WO:

- **Verdacht object gevonden (werknemers informeren);**
- **Aannemer legt het werk stil;**
- **Aannemer belt met de politie;**
- **Aannemer meldt aan directie/opdrachtgever.**

De politie geeft een melding door aan het EODD

- **De ruimploeg van de EODD komt vervolgens om het conventioneel explosief onschadelijk te maken**
- **Indien een conventioneel explosief onschadelijk moet worden gemaakt informeert de politie of de Ambtenaar Openbare Orde en Veiligheid de burgemeester.**

Indien voor de ruiming van een conventioneel explosief een woongebied moet worden ontruimd dan zal de burgemeester de nodige (nood)maatregelen treffen.

Indien de grondroerende werkzaamheden door een WSCS-CE gecertificeerde aannemer worden uitgevoerd zal de senior- OCE van de aannemer bij aanwezigheid van een OO de politie en de toezichthouder voor het project alarmeren. Indien er daadwerkelijk een OO onschadelijk moet worden gemaakt wordt de burgemeester en de ambtenaar Openbare Orde en Veiligheid geïnformeerd.

De vertaling van dit algemene protocol naar een protocol voor de verschillende onderdelen die tijdens de grondroerende werkzaamheden te maken hebben / krijgen met OO ziet er als volgt uit.

Protocol voor de aannemer

- Verdacht object gevonden (werknemers informeren).
- Werkzaamheden nabij verdacht object staken.
- Direct contact opnemen met de politie (0900-8844) en de directie op de hoog te stellen
- Het verdachte object in de gaten houden tot de politie/directie op locatie is (vrijhouden van toeschouwers, omwonenden en personeel).
- De werkzaamheden kunnen weer worden hervat op aanwijzingen van de directie.

Protocol voor de gemeente / AOV

- De aannemer meldt dat er een verdacht object is aangetroffen.
- Aannemer wijzen op protocol voor de aannemer.
- Direct contact opnemen met de politie (0900-8844) - indien nog niet gebeurd -.
- Naar de locatie.
- Het verdachte object in de gaten houden tot de politie er is (vrij houden van toeschouwers, omwonenden en personeel).
- De aannemer aanwijzingen geven waar en wanneer hij zijn werkzaamheden kan voortzetten.

Bijlage 6 Akoestisch onderzoek



Akoestisch onderzoek ontwikkeling “Dakpannenfabriek” in Echt

Opdrachtgever

Rho Adviseurs
Torenallee 20
5617 BC Eindhoven

Document

VKa.20rh18.20r071.8

Aantal bladzijden

40

Datum

28 juni 2021

VANKEULEN ADVIES
INGENIEURSBUREAU

COLOFON

Dit is een rapport van:

Ingenieursbureau **VANKEULEN advies bv**

Weegschaal 21
5482 XS Schijndel

T 073-8884145
I www.vankeulenadvies.nl
E info@vankeulenadvies.nl

Auteur

Dr.ir. W. van Keulen

DISCLAIMER

© 2021 Niets uit dit rapport mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en VANKEULEN advies bv (DNR 2005, art. 46).

INHOUD

INHOUD		**2**
1	**INLEIDING**	**3**
2	**BEKNOPT WETTELIJK KADER**	**5**
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Zones langs wegen	5
2.3	Geluidbelasting	5
2.4	Voorkeursgrenswaarde	6
2.5	Maximale binnenwaarde	6
2.5.1	Wet ruimtelijke ordening (30 km/h-wegen)	6
3	**GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN**	**8**
3.1	Rekenmodel	8
3.2	Gegevens van de te onderzoeken wegvakken	8
3.3	Overige invoergegevens	9
4	**RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN**	**10**
4.1	Rijksweg Noord	10
4.2	Tulpenstraat	10
5	**LITERATUUR**	**12**
BIJLAGE A: BEGRIPPENLIJST		**13**
BIJLAGE B: REKENRESULTATEN		**14**
BIJLAGE C: COMPUTERPLOT		**21**
BIJLAGE D: UITDRAAI MODELITEMS EN REKENRESULTATEN		**22**

1 INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs is door VANKEULEN advies een onderzoek uitgevoerd naar de bouw van 20 woningen en twee appartementen even ten westen van de Rijksweg Noord (N276) en ten oosten van de Seringenstraat in de gemeente Echt-Susteren.

In figuur 1 is met een rode cirkel de bouwlocatie weergegeven binnen de gemeente Echt-Susteren.



Figuur 1: Ligging van de locatie (rode cirkel).

In figuur 2 is het ontwerp gegeven van de woningen en de twee appartementencomplexen. De woningen zijn 3 bouwlagen hoog en de appartementencomplexen ook 3 bouwlagen.



Figuur 2: Ligging van de 20 woningen en de twee appartementencomplexen.

Belangrijk voor de bepaling van de geluidbelasting bij de woningen is de provinciale weg N276, ook wel Rijksweg Noord genoemd.

Er liggen ook diverse 30 km/h-wegen nabij het bouwplan. Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt, hebben geen zone en vallen als zodanig buiten het regime van de Wet geluidhinder.

In bijlage A is een begrippenlijst opgenomen.

De rekenresultaten zijn in bijlage B opgenomen.

Een computerplot met de verschillende items uit het geluidmodel is in bijlage C opgenomen.

Bijlage D tenslotte bevat een uitdraai van de berekende geluidniveaus en de relevante modelitems.

2 BEKNOPT WETTELIJK KADER

2.1 Wet geluidhinder

Een belangrijke basis voor de ruimtelijke afweging in het kader van het aspect geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) [1]. Deze wet biedt geluidgevoelige functies zoals woningen bescherming tegen geluidhinder van wegverkeerlawaai, spoorweglawaai en industrielawaai door middel van zonering.

2.2 Zones langs wegen

Langs wegen bevinden zich op grond van artikel 74 van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging (zie begrippenlijst). De zone wordt gemeten vanaf de kant van de weg en is gelegen vanuit de as van de weg. De breedte van de geluidzones staan in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Zonebreedten aan weerszijden van de weg.

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	buitenstedelijk gebied	binnenstedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Voor wegen die gelegen zijn binnen een woonerf en voor 30 km/h-wegen gelden geen zones. Deze vrijstelling wordt gemotiveerd door het feit dat deze wegen meestal geen geluidbelastingen veroorzaken boven de voorkeurswaarde. In die gevallen waar dat wel het geval is (klinkerweg, relatief veel verkeer), is in de jurisprudentie bepaald dat een akoestische toetsing bij het opstellen van een ruimtelijk plan toch nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

In de Wgh is opgenomen dat de geluidbelasting per afzonderlijke weg bepaald dient te worden. Het is te overwegen dat wegen die in elkaars verlengde liggen ook samen worden meegenomen in de beoordeling.

2.3 Geluidbelasting

De geluidbelasting wordt in de Wgh uitgedrukt in L_{den} (zie begrippenlijst in Bijlage A).

In de Wgh is bepaald in artikel 110g dat op de berekende resultaten een aftrek toegepast mag worden. De reden hiertoe is de verwachting dat in de toekomst de geluidemissie van het verkeer zal afnemen. De hoogte van de aftrek hangt af van de rijsnelheid en hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 [2]. De toe te passen aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt.
- 5 dB voor de overige wegen waaronder ook de 30 km/h-wegen.

Op 20 mei 2014 is artikel 3.4 van het RMG 2012 gewijzigd. De wijziging betreft een verruiming van de aftrek voor wegen met een snelheid van 70 km/h of meer voor nieuwe situaties. Met nieuwe situaties wordt bedoeld de aanleg van een nieuwe weg of aanleg nieuwe woningen binnen de zone van een bestaande of tegelijk met de woningen aan te leggen nieuwe weg. Hierdoor bedraagt de aftrek voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/h of meer:

- 3 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 56 dB is.
- 4 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 57 dB is.

- 2 dB voor alle andere geluidbelastingen.
- 2 dB bij het bepalen van een verschil in geluidbelasting, tenzij een hogere waarde is vastgesteld waarbij de hierboven genoemde aftrek van 3 of 4 dB is gehanteerd, dan geldt dezelfde aftrek.

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder bedraagt dan 70 km/h, blijft de aftrek 5 dB.

Alvorens de aftrek toe te passen dient eerst afgerond te worden op hele dB's, waarbij halve eenheden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Bij het bepalen van de geluidwering van de gevels blijft de aftrek 0 dB.

2.4 Voorkeursgrenswaarde

In artikel 82 tot en met 85 van de Wgh zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Er geldt voor wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, die in principe niet mag worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd en voor een hogere waarde dient ontheffing te worden vastgesteld.

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een "hogere grenswaarde".

De maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai is:

- 63 dB voor binnenstedelijk gebied
- 53 dB voor buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom worden als binnenstedelijk aangemerkt, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg. Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

In de Wet geluidhinder is vastgesteld dat burgermeester en wethouders van de gemeente waarbinnen de activiteit word uitgevoerd, bevoegd zijn tot het vaststellen van hogere waarden. Bij aanleg of wijziging van rijks- of provinciale wegen zijn Gedeputeerde Staten bevoegd. Een gemeente of provincie kan aanvullende ontheffingsgronden opnemen in hun ontheffingsbeleid.

2.5 Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 t/m 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 33 dB (of 43 dB voor saneringswoningen).

Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder [3]. Tevens stelt het Bouwbesluit [4] eisen aan de minimale geluidwering van de externe scheidingsconstructies (gevels, dak e.d.), waardoor het geluidniveau in de woning de genoemde waarden niet overschrijden.

2.5.1 Wet ruimtelijke ordening (30 km/h-wegen)

Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt, hebben geen zone en vallen als zodanig buiten het regime van de Wet geluidhinder. In het kader van de Wet ruimtelijke ordening [5] dient echter beoordeeld te worden of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Er zijn geen normen aangegeven en het lijkt daarmee een vrijblijvende toets doch een al te rigide toepassing is ook niet wenselijk. Bij de beoordeling conform de Wet ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting (van alle wegen samen) van belang, waarbij aangesloten kan worden bij tabel 2, waarin 6 klassen van geluidbelastingen worden gehanteerd voor de beoordeling.

Tabel 2: Akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat (Wet ruimtelijke ordening).

gecumuleerde geluidbelasting [dB]	geluidklasse
< 48	goed
48-53	redelijk
53-58	matig
58-63	tamelijk slecht
63-68	slecht
>68	zeer slecht

1. BWBR0003227, *Wet Geluidhinder* 1 januari 2015.
2. IENM/BSK-2012-37333, *Reken- en meetvoorschrift geluid* 2012.
3. BWBR0020445, *Besluit geluidhinder* 20-10-2006.
4. Staatsblad 2018, 38. *Bouwbesluit* 17 oktober 2018.
5. *Wet ruimtelijke ordening*. 1-7-2018.

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

3.1 Rekenmodel

De geluidbelasting op de gevels is berekend met het programma Geomilieu versie 5.20 en bepaald conform Standaard-rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid van 2012 [2].

3.2 Gegevens van de te onderzoeken wegvakken

De **Rijksweg Noord** is bepalend voor de geluidbelasting ter plaatse van het bouwplan. De etmaalintensiteiten voor de Rijksweg Noord zijn verkregen via de Atlas Limburg, [6].

De gehanteerde intensiteiten zijn in tabel 3 opgenomen. Het verkeer op de Rijksweg Noord is de afgelopen 10 jaar niet toegenomen. Hieruit is de verwachting op te maken dat dit de komende 10 jaar ook niet gebeurt. Om deze reden is voor het maatgevende jaar 2031 de gemiddelde intensiteiten van de afgelopen 10 jaar aangehouden.

De gehanteerde verkeerssnelheid is 50 km/h en het wegdektype is dicht asfaltbeton.

De etmaalintensiteiten van de overige, kleinere, onderliggende wegen zijn aangeleverd door de gemeente Echt-Susteren. Deze verkeersintensiteiten zijn in figuur 3 opgenomen. De intensiteiten zijn dermate laag dat de geluidbelasting van deze wegen niet bepaald is.

Er is geen VRI binnen 150 meter van het plan. Er liggen enkele obstakels op de wegen nabij het plan waar in de geluidberekening is rekening gehouden.

Nu komt er in de wijk een nieuwe weg (“**Tulpenstraat**”) behoeve van de geplande woningen en appartementen.

De gehanteerde verkeerssnelheid is 30 km/h en het gehanteerde wegdektype is dicht asfaltbeton.

De te verwachten intensiteiten zijn gebaseerd op CROW-kencijfers [7] en staan in tabel 4 weergegeven.

Tabel 3: Verkeersintensiteiten t.b.v. geluidberekeningen Wgh.

wegvak	etmaal-intensiteit 2030 [mvt]	verdeling per periode van het etmaal per voertuigcategorie			snelheid [km/h]
		dag	avond	nacht	
Rijksweg Noord	11.454	666/74/23,7	271/30/9,6	114/12,7/4,1	50
Tulpnestraat	301	19,9/0,2/0	8,1/0,08/0	3,4/0,03/0	30

met: “mvt” motorvoertuigen, “licht” voor licht verkeer, “middel” voor middelzwaar verkeer en “zwaar” voor het zware verkeer

Tabel 4: CROW-kerncijfers verkeersgeneratie.

functie benaming	functietype	hoeveelheid	kerncijfer	verkeersgeneratie mtv/etmaal weekdag
wonen	koop, huis, tussen/hoek	20	7,1 per woning	142
	huur, appartement midden/goedkoop	44	3,6 per woning	158
totaal				301



Figuur 3: Verkeersgegevens onderliggende wegen rond het bouwplan in Echt.

3.3 Overige invoergegevens

Het geluidmodel is opgebouwd met behulp van diverse openbare bronnen van digitale data zoals TOP10 vectorkaarten via PDOK [8]. Het *Actueel Hoogtebestand Nederland* (AHN) [9] en *Google Maps* is gebruikt voor de bepaling van de hoogte van de bestaande gebouwen en het terrein. Voor de ligging en status van gebouwen is gebruik gemaakt van het *Basisregistraties Adressen en Gebouwen* (BAG) [10].

Als bodemfactor B_f is voor de harde bodemgebieden (wegen, bestrating, water etc.) de waarde van 0 en voor zachte bodemgebieden (groenstroken, tuinen etc.) de waarde van 1 aangehouden.

In figuur 4 is een 3D-impressie gegeven van het geluidmodel.



Figuur 4: 3D-impressie van het geluidmodel.

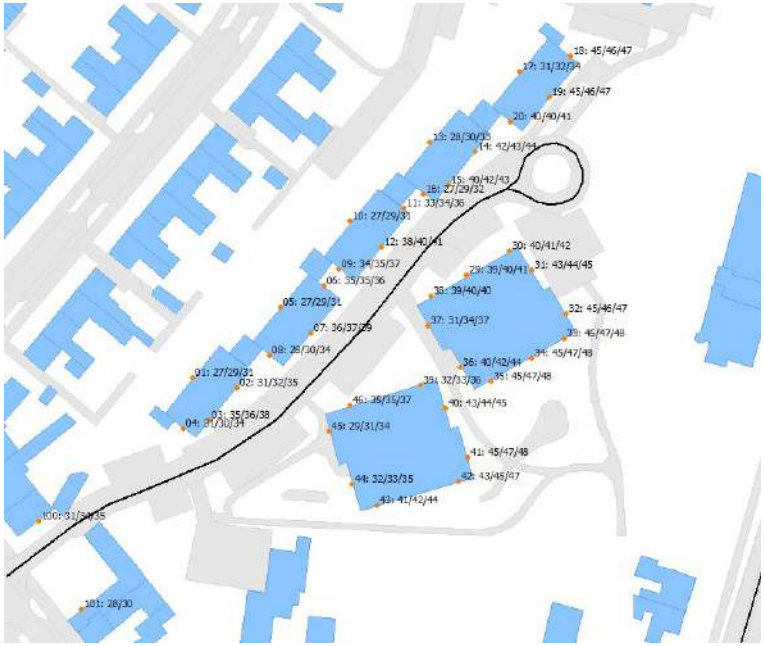
2. IENM/BSK-2012-37333, *Reken- en meetvoorschrift geluid* 2012.
6. https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default.
7. CROW 317. *Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie* 08-10-2012.
8. PDOK. https://www.pdok.nl/downloads/-/article/basisregistratie-topografie-brt-topnl.
9. AHN. https://www.ahn.nl.
10. BAG. https://bagviewer.kadaster.nl.

4 RESULTATEN VAN DE BEREKENINGEN

De geluidbelastingen zijn bepaald en beoordeeld per weg. De geluidbelasting is gegeven na aftrek van 5 dB conform artikel 110g.

4.1 Rijksweg Noord

In figuur 5 is de geluidbelasting gegeven ten gevolge van de Rijksweg Noord.



Figuur 5: Geluidbelastingen in dB per bouwlaag t.g.v. de Rijksweg Noord na aftrek conform art 110g Wgh.

Resultaten:

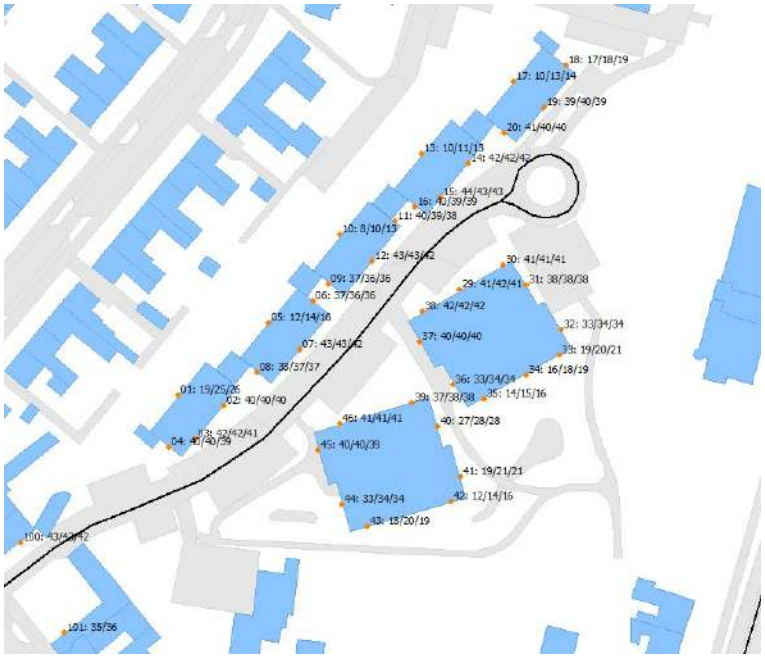
- Voor alle nieuwe woningen geldt dat de geluidbelasting op geen enkel rekenpunt de voorkeurswaarde van 48 dB overschrijdt. De geluidbelasting is maximaal 47 dB voor de meest noordelijk gelegen woningen. Er is hiervoor geen verdere actie vereist.
- Voor het zuidelijk gelegen appartementencomplex geldt dat de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De geluidsbelasting is maximaal 48 bij rekenpunt 41. Er is geen verdere actie vereist.
- Voor het noordelijk gelegen appartementencomplex geldt dat de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De geluidsbelasting is maximaal 48 dB bij rekenpunt 33, 34 en 35. Er is geen verdere actie vereist.
- Er speelt geen cumulatie met andere relevante geluidbronnen.

4.2 Tulpenstraat

In figuur 6 is de geluidbelasting gegeven ten gevolge van de nieuwe Tulpenstraat inclusief aftrek. Bij toetsing aan Wet ruimtelijke ordening [5] wordt de aftrek van 5 dB conform artikel 110g niet toegepast.

Resultaten:

- De geluidbelasting zonder aftrek is maximaal 48 dB op diverse rekenpunten.
- De akoestische kwaliteit kan daarmee als goed worden beoordeeld.



Figuur 6: Geluidbelastingen in dB per bouwlaag t.g.v. de Tulpenstraat na aftrek conform art 110g Wgh.

5. *Wet ruimtelijke ordening*. 1-7-2018.

5 LITERATUUR

1. BWBR0003227, *Wet Geluidhinder* 1 januari 2015.
2. IENM/BSK-2012-37333, *Reken- en meetvoorschrift geluid* 2012.
3. BWBR0020445, *Besluit geluidhinder* 20-10-2006.
4. Staatsblad 2018, 38. *Bouwbesluit* 17 oktober 2018.
5. *Wet ruimtelijke ordening*. 1-7-2018.
6. https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default.
7. CROW 317. *Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie* 08-10-2012.
8. PDOK. https://www.pdok.nl/downloads/-/article/basisregistratie-topografie-brt-topnl.
9. AHN. https://www.ahn.nl.
10. BAG. https://bagviewer.kadaster.nl.

BIJLAGE A: BEGRIPPENLIJST

Korte uiteenzetting van enige gehanteerde begrippen:

B_i	geluidbelasting: etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op de gevel van een woning, veroorzaakt door wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten;
Binnenstedelijk	het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
Buitenstedelijk	het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
Categorie	in het Reken- en Meetvoorschrift wegverkeerslawaai 2012 worden de volgende categorieën motorvoertuigen onderscheiden: - lichte motorvoertuigen: motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie mv en categorie zv bedoelde motorvoertuigen; - middelzware motorvoertuigen: gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd; - zware motorvoertuigen: gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen;
Geluidreductie	vermindering door een geluidminderende maatregel. Het effect van de maatregel zelf wordt uitgedrukt in dB(A), het netto-effect op de geluidbelasting L_{den} in dB;
Geluidluwe gevel	gevel waarbij de geluidbelasting van alle lawaaisoorten voldoet aan de betreffende voorkeursgrenswaarde (48 dB) en waarbij aan die gevel een zo groot mogelijk deel van het verblijfsgebied grenst, met in deze gevel een te openen geveldeel zoals een raam of (balkon-) deur;
Gevel	bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;
L_{den}	geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG; L_{den} wordt bepaald volgens formule: $L_{den} = 10 * \log \frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{night}+10)/10}}{24}$
Rijstrook	een strook van de rijbaan van een weg, welke voldoende plaats biedt aan een enkele rij rijdende motorvoertuigen op meer dan drie wielen, of, indien door middel van markering een bredere strook als rijstrook is aangegeven, die strook;
Stedelijk	het gebied binnen de bebouwde kom, doch, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
Weg	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers;
Woning	een gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daarin voorziet.

BIJLAGE B: REKENRESULTATEN

De geluidbelasting ten gevolge van de **Rijksweg Noord** is gegeven rekening houdend met een aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Reken punt	Hoogte [m]	Dag [dB]	Avond [dB]	Nacht [dB]	Lden [dB]	Geluidbelasting [dB]
01	1.5	25.53	21.62	17.86	26.62	27
01	4.5	27.71	23.8	20.04	28.8	29
01	7.5	29.87	25.96	22.2	30.96	31
02	1.5	29.42	25.51	21.75	30.51	31
02	4.5	30.57	26.66	22.89	31.65	32
02	7.5	34.39	30.48	26.72	35.48	35
03	1.5	33.77	29.86	26.1	34.86	35
03	4.5	34.91	31	27.24	36	36
03	7.5	36.95	33.04	29.28	38.04	38
04	1.5	29.46	25.55	21.79	30.55	31
04	4.5	29.25	25.34	21.58	30.34	30
04	7.5	32.84	28.93	25.17	33.93	34
05	1.5	25.92	22.01	18.24	27	27
05	4.5	27.78	23.87	20.11	28.87	29
05	7.5	30.1	26.19	22.42	31.18	31
06	1.5	33.67	29.76	26	34.76	35
06	4.5	33.56	29.65	25.89	34.65	35
06	7.5	35.39	31.48	27.72	36.48	36
07	1.5	35.29	31.38	27.62	36.38	36
07	4.5	36.19	32.28	28.52	37.28	37
07	7.5	37.66	33.75	29.99	38.75	39
08	1.5	27.4	23.48	19.72	28.48	28
08	4.5	28.66	24.75	20.99	29.75	30
08	7.5	32.81	28.9	25.14	33.9	34
09	1.5	33.34	29.42	25.66	34.42	34
09	4.5	34.1	30.19	26.43	35.19	35
09	7.5	35.58	31.67	27.91	36.67	37
10	1.5	26.3	22.39	18.63	27.39	27
10	4.5	28	24.09	20.33	29.09	29
10	7.5	29.89	25.98	22.22	30.98	31
100	1.5	30.19	26.28	22.52	31.28	31
100	4.5	32.51	28.6	24.84	33.6	34
100	7.5	33.89	29.98	26.22	34.98	35
101	1.5	26.46	22.55	18.79	27.55	28
101	4.5	29.34	25.43	21.67	30.43	30

Reken punt	Hoogte [m]	Dag [dB]	Avond [dB]	Nacht [dB]	Lden [dB]	Geluidbelasting [dB]
11	1.5	31.94	28.03	24.27	33.03	33
11	4.5	33.11	29.2	25.43	34.19	34
11	7.5	35.1	31.19	27.43	36.19	36
12	1.5	37.26	33.35	29.59	38.35	38
12	4.5	38.43	34.52	30.76	39.52	40
12	7.5	39.52	35.61	31.85	40.61	41
13	1.5	27.13	23.22	19.46	28.22	28
13	4.5	29.03	25.12	21.36	30.12	30
13	7.5	31.58	27.67	23.91	32.67	33
14	1.5	40.5	36.58	32.82	41.58	42
14	4.5	41.8	37.89	34.13	42.89	43
14	7.5	42.95	39.04	35.28	44.04	44
15	1.5	39.23	35.32	31.56	40.32	40
15	4.5	40.47	36.56	32.8	41.56	42
15	7.5	41.62	37.71	33.95	42.71	43
16	1.5	25.75	21.84	18.08	26.84	27
16	4.5	27.76	23.85	20.09	28.85	29
16	7.5	31.28	27.37	23.61	32.37	32
17	1.5	29.96	26.05	22.29	31.05	31
17	4.5	31.28	27.37	23.61	32.37	32

Reken punt	Hoogte [m]	Dag [dB]	Avond [dB]	Nacht [dB]	Lden [dB]	Geluidbelasting [dB]
17	7.5	33.17	29.26	25.5	34.26	34
18	1.5	44.1	40.19	36.43	45.19	45
18	4.5	44.71	40.8	37.04	45.8	46
18	7.5	46	42.09	38.33	47.09	47
19	1.5	43.49	39.58	35.82	44.58	45
19	4.5	44.92	41.01	37.25	46.01	46
19	7.5	46.04	42.13	38.37	47.13	47
20	1.5	39.35	35.44	31.68	40.44	40
20	4.5	38.83	34.92	31.16	39.92	40
20	7.5	39.86	35.95	32.19	40.95	41
29	1.5	38.17	34.26	30.5	39.26	39
29	4.5	39.17	35.26	31.5	40.26	40
29	7.5	40.19	36.28	32.52	41.28	41
30	1.5	38.57	34.66	30.9	39.66	40
30	4.5	39.69	35.78	32.02	40.78	41
30	7.5	40.73	36.82	33.06	41.82	42
31	1.5	41.87	37.96	34.19	42.95	43
31	4.5	43.16	39.25	35.49	44.25	44
31	7.5	44.32	40.41	36.65	45.41	45
32	1.5	43.78	39.87	36.11	44.87	45

Reken punt	Hoogte [m]	Dag [dB]	Avond [dB]	Nacht [dB]	Lden [dB]	Geluidbelasting [dB]
32	4.5	45.32	41.41	37.65	46.41	46
32	7.5	46.33	42.42	38.66	47.42	47
33	1.5	44.64	40.73	36.97	45.73	46
33	4.5	46.4	42.49	38.73	47.49	47
33	7.5	47.36	43.45	39.69	48.45	48
34	1.5	44.01	40.1	36.34	45.1	45
34	4.5	45.72	41.8	38.04	46.8	47
34	7.5	46.75	42.84	39.08	47.84	48
35	1.5	44.05	40.14	36.38	45.14	45
35	4.5	45.7	41.79	38.03	46.79	47
35	7.5	46.75	42.84	39.08	47.84	48
36	1.5	39.29	35.38	31.62	40.38	40
36	4.5	41.17	37.26	33.5	42.26	42
36	7.5	42.53	38.62	34.86	43.62	44
37	1.5	30.14	26.23	22.47	31.23	31
37	4.5	33.31	29.4	25.64	34.4	34
37	7.5	35.58	31.67	27.91	36.67	37
38	1.5	37.55	33.64	29.88	38.64	39
38	4.5	38.45	34.54	30.78	39.54	40
38	7.5	39.38	35.47	31.71	40.47	40

Reken punt	Hoogte [m]	Dag [dB]	Avond [dB]	Nacht [dB]	Lden [dB]	Geluidbelasting [dB]
39	1.5	31.15	27.24	23.48	32.24	32
39	4.5	32.13	28.22	24.46	33.22	33
39	7.5	34.51	30.6	26.84	35.6	36
40	1.5	41.54	37.63	33.87	42.63	43
40	4.5	43.04	39.13	35.37	44.13	44
40	7.5	44.36	40.45	36.69	45.45	45
41	1.5	43.72	39.81	36.05	44.81	45
41	4.5	45.5	41.58	37.82	46.58	47
41	7.5	46.91	43	39.24	48	48
42	1.5	41.51	37.6	33.84	42.6	43
42	4.5	43.82	39.91	36.15	44.91	45
42	7.5	45.65	41.74	37.98	46.74	47
43	1.5	39.69	35.78	32.02	40.78	41
43	4.5	41.34	37.43	33.67	42.43	42
43	7.5	43.32	39.41	35.65	44.41	44
44	1.5	30.87	26.96	23.2	31.96	32
44	4.5	31.72	27.81	24.05	32.81	33
44	7.5	33.53	29.62	25.86	34.62	35
45	1.5	27.85	23.94	20.18	28.94	29
45	4.5	29.73	25.82	22.06	30.82	31

Reken punt	Hoogte [m]	Dag [dB]	Avond [dB]	Nacht [dB]	Lden [dB]	Geluidbelasting [dB]
45	7.5	33.17	29.26	25.5	34.26	34
46	1.5	33.48	29.57	25.81	34.57	35
46	4.5	34.24	30.33	26.57	35.33	35
46	7.5	35.91	32	28.24	37	37

De geluidbelasting ten gevolge van de **Tulpenstraat** is gegeven rekening houdend met een aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Reken punt	Hoogte [m]	Dag [dB]	Avond [dB]	Nacht [dB]	Lden [dB]	Geluidbelasting [dB]
01	1.5	17.59	13.68	9.92	18.68	19
01	4.5	24.23	20.32	16.56	25.32	25
02	7.5	25.29	21.38	17.62	26.38	26
02	1.5	38.89	34.98	31.22	39.98	40
02	4.5	38.95	35.04	31.28	40.04	40
03	7.5	38.51	34.6	30.84	39.6	40
03	1.5	40.71	36.8	33.04	41.8	42
03	4.5	40.52	36.61	32.85	41.61	42
04	7.5	39.79	35.88	32.12	40.88	41
04	1.5	38.96	35.05	31.29	40.05	40
04	4.5	38.42	34.51	30.75	39.51	40
05	7.5	37.63	33.72	29.96	38.72	39
05	1.5	10.56	6.65	2.89	11.65	12
05	4.5	12.63	8.72	4.96	13.72	14
06	7.5	14.68	10.77	7.01	15.77	16
06	1.5	35.44	31.53	27.77	36.53	37
06	4.5	34.68	30.77	27.01	35.77	36
07	7.5	34.41	30.5	26.74	35.5	36
07	1.5	41.56	37.65	33.89	42.65	43

Reken punt	Hoogte [m]	Dag [dB]	Avond [dB]	Nacht [dB]	Lden [dB]	Geluidbelasting [dB]
07	4.5	41.49	37.58	33.82	42.58	43
08	7.5	40.84	36.93	33.17	41.93	42
08	1.5	37.39	33.48	29.72	38.48	38
08	4.5	36.26	32.35	28.59	37.35	37
09	7.5	35.84	31.93	28.17	36.93	37
09	1.5	35.65	31.74	27.98	36.74	37
09	4.5	35.04	31.13	27.37	36.13	36
10	7.5	34.78	30.86	27.1	35.86	36
10	1.5	6.67	2.76	-1	7.76	8
10	4.5	8.88	4.97	1.21	9.97	10
100	7.5	11.49	7.57	3.81	12.57	13
100	1.5	42.03	38.12	34.36	43.12	43
100	4.5	41.64	37.73	33.97	42.73	43
101	7.5	40.56	36.65	32.89	41.65	42
101	1.5	34.25	30.34	26.58	35.34	35
11	4.5	35.22	31.31	27.55	36.31	36
11	1.5	38.55	34.63	30.87	39.63	40
11	4.5	37.67	33.76	30	38.76	39
12	7.5	37.31	33.4	29.64	38.4	38
12	1.5	41.54	37.63	33.87	42.63	43

Reken punt	Hoogte [m]	Dag [dB]	Avond [dB]	Nacht [dB]	Lden [dB]	Geluidbelasting [dB]
12	4.5	41.65	37.74	33.98	42.74	43
13	7.5	41.06	37.15	33.39	42.15	42
13	1.5	8.65	4.74	0.98	9.74	10
13	4.5	10.18	6.27	2.51	11.27	11
14	7.5	11.79	7.88	4.12	12.88	13
14	1.5	40.88	36.97	33.21	41.97	42
14	4.5	41.04	37.13	33.37	42.13	42
15	7.5	40.65	36.74	32.98	41.74	42
15	1.5	42.48	38.57	34.81	43.57	44
15	4.5	42.38	38.47	34.71	43.47	43
16	7.5	41.72	37.81	34.05	42.81	43
16	1.5	38.83	34.92	31.16	39.92	40
16	4.5	38.08	34.17	30.41	39.17	39
17	7.5	37.59	33.68	29.92	38.68	39
17	1.5	9.07	5.16	1.4	10.16	10
17	4.5	11.89	7.98	4.22	12.98	13
18	7.5	13.41	9.5	5.74	14.5	15
18	1.5	16.07	12.16	8.4	17.16	17
18	4.5	17.4	13.49	9.73	18.49	18
19	7.5	17.66	13.75	9.99	18.75	19

Reken punt	Hoogte [m]	Dag [dB]	Avond [dB]	Nacht [dB]	Lden [dB]	Geluidbelasting [dB]
19	1.5	38.34	34.43	30.67	39.43	39
19	4.5	38.49	34.58	30.82	39.58	40
20	7.5	38.11	34.2	30.44	39.2	39
20	1.5	40.21	36.3	32.54	41.3	41
20	4.5	39.37	35.46	31.7	40.46	40
29	7.5	38.93	35.02	31.26	40.02	40
29	1.5	40.16	36.25	32.49	41.25	41
29	4.5	40.46	36.55	32.79	41.55	42
30	7.5	40.03	36.12	32.36	41.12	41
30	1.5	40.1	36.19	32.43	41.19	41
30	4.5	40.4	36.49	32.73	41.49	41
31	7.5	40.07	36.16	32.4	41.16	41
31	1.5	36.7	32.79	29.03	37.79	38
31	4.5	37.1	33.19	29.43	38.19	38
32	7.5	36.89	32.98	29.22	37.98	38
32	1.5	32.08	28.17	24.41	33.17	33
32	4.5	33.3	29.39	25.63	34.39	34
33	7.5	33.29	29.38	25.62	34.38	34
33	1.5	17.61	13.7	9.94	18.7	19
33	4.5	19.16	15.25	11.49	20.25	20

Reken punt	Hoogte [m]	Dag [dB]	Avond [dB]	Nacht [dB]	Lden [dB]	Geluidbelasting [dB]
34	7.5	20.32	16.41	12.65	21.41	21
34	1.5	15.3	11.39	7.63	16.39	16
34	4.5	16.72	12.81	9.05	17.81	18
35	7.5	17.78	13.87	10.11	18.87	19
35	1.5	12.87	8.96	5.2	13.96	14
35	4.5	14.19	10.28	6.52	15.28	15
36	7.5	15.2	11.29	7.53	16.29	16
36	1.5	31.81	27.9	24.14	32.9	33
36	4.5	33.03	29.12	25.36	34.12	34
37	7.5	32.98	29.07	25.31	34.07	34
37	1.5	38.75	34.84	31.08	39.84	40
37	4.5	39.06	35.15	31.39	40.15	40
38	7.5	38.66	34.75	30.99	39.75	40
38	1.5	41.11	37.2	33.44	42.2	42
38	4.5	41.11	37.2	33.44	42.2	42
39	7.5	40.47	36.56	32.8	41.56	42
39	1.5	35.82	31.91	28.15	36.91	37
39	4.5	36.63	32.72	28.96	37.72	38
40	7.5	36.51	32.6	28.84	37.6	38
40	1.5	25.67	21.76	18	26.76	27

Reken punt	Hoogte [m]	Dag [dB]	Avond [dB]	Nacht [dB]	Lden [dB]	Geluidbelasting [dB]
40	4.5	27.3	23.39	19.63	28.39	28
41	7.5	27.31	23.4	19.64	28.4	28
41	1.5	18.09	14.18	10.42	19.18	19
41	4.5	20.19	16.28	12.52	21.28	21
42	7.5	20.28	16.37	12.61	21.37	21
42	1.5	11.37	7.46	3.7	12.46	12
42	4.5	13.2	9.28	5.52	14.28	14
43	7.5	14.45	10.53	6.77	15.53	16
43	1.5	17.13	13.22	9.46	18.22	18
43	4.5	19.09	15.18	11.42	20.18	20
44	7.5	18.33	14.42	10.66	19.42	19
44	1.5	32.22	28.31	24.55	33.31	33
44	4.5	33.38	29.46	25.7	34.46	34
45	7.5	33.29	29.38	25.62	34.38	34
45	1.5	38.57	34.66	30.9	39.66	40
45	4.5	38.75	34.84	31.08	39.84	40
46	7.5	38.24	34.33	30.57	39.33	39
46	1.5	39.72	35.81	32.05	40.81	41
46	4.5	39.93	36.02	32.26	41.02	41

BIJLAGE C: COMPUTERPLOT



BIJLAGE D: UITDRAAI MODELITEMS EN REKENRESULTATEN

Model: UITDRAAI MODELITEMS
Geluidmodel Echt - Geluidmodel Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	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))
	Tulpenstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	30	--	--	--	30	30	30	--
	Rijksweg Noord	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--

Model: UITDRAAI MODELITEMS
Geluidmodel Echt - Geluidmodel Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	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)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)
	30	30	30	--	30	30	30	--	301.00	6.67	2.71	1.14	--	--	--	--	--
	50	50	50	--	50	50	50	--	11454.00	6.67	2.71	1.14	--	--	--	--	--

Model: UITDRAAI MODELITEMS
Geluidmodel Echt - Geluidmodel Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
	99.00	99.00	99.00	--	1.00	1.00	1.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19.88	8.08	3.40	--
	87.20	87.20	87.20	--	9.70	9.70	9.70	--	3.10	3.10	3.10	--	--	--	--	--	666.19	270.67	113.86	--

Model: UITDRAAI MODELITEMS
Geluidmodel Echt - Geluidmodel Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	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	LE (D) 8k
	0.20	0.08	0.03	--	--	--	--	--	66.72	70.06	76.88	82.56	88.19	85.01	78.31	69.39
	74.11	30.11	12.67	--	23.68	9.62	4.05	--	85.66	93.29	100.52	104.04	109.43	106.20	99.52	91.14

Model: UITDRAAI MODELITEMS
Geluidmodel Echt - Geluidmodel Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
	62.80	66.15	72.97	78.64	84.28	81.10	74.40	65.47	59.04	62.39	69.21	74.88	80.52	77.34	70.63
	81.75	89.38	96.61	100.13	105.52	102.29	95.61	87.23	77.99	85.62	92.85	96.36	101.76	98.53	91.85

Model: UITDRAAI MODELITEMS
Geluidmodel Echt - Geluidmodel Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
	61.71	--	--	--	--	--	--	--	--
	83.47	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: UITDRAAI MODELITEMS
Geluidmodel Echt - Geluidmodel Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	[1/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
02	[2/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
03	[3/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
04	[4/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
05	[1/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
06	[2/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
07	[3/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
08	[4/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
09	[1/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
10	[2/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
11	[3/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
12	[4/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
13	[1/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
14	[2/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
15	[3/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
16	[4/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
17	[1/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
18	[2/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
19	[3/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
20	[4/4]	<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
31	[1/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
30	[2/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
32	[3/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
33	[5/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
34	[6/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
35	[8/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
36	[9/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
37	[11/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
38	[12/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
46	[1/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
39	[3/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
40	[4/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
41	[6/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
43	[7/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
42	[8/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
44	[10/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
45	[12/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
100		<-->	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
101		<-->	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
29	[2/12]	30.50	Eigen waarde	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja

Model: UITDRAAI MODELITEMS
Geluidmodel Echt - Geluidmodel Echt
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0.00
		0.00
7		0.00
		0.00
		0.00
1		0.00
3		0.00
4		0.00
5		0.00
6		0.00
7		0.00
8		0.00
9		0.00
10		0.00

Rapport: Resultatentabel
Model: Update geluidmodel Echt 21 juni 2021 met dichtasfaltbeton
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg Noord
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	[1/4]	189784.24	345733.58	1.50	25.53	21.62	17.86	26.62
01_B	[1/4]	189784.24	345733.58	4.50	27.71	23.80	20.04	28.80
01_C	[1/4]	189784.24	345733.58	7.50	29.87	25.96	22.20	30.96
02_A	[2/4]	189795.41	345731.14	1.50	29.42	25.51	21.75	30.51
02_B	[2/4]	189795.41	345731.14	4.50	30.57	26.66	22.89	31.65
02_C	[2/4]	189795.41	345731.14	7.50	34.39	30.48	26.72	35.48
03_A	[3/4]	189788.47	345722.72	1.50	33.77	29.86	26.10	34.86
03_B	[3/4]	189788.47	345722.72	4.50	34.91	31.00	27.24	36.00
03_C	[3/4]	189788.47	345722.72	7.50	36.95	33.04	29.28	38.04
04_A	[4/4]	189781.73	345720.70	1.50	29.46	25.55	21.79	30.55
04_B	[4/4]	189781.73	345720.70	4.50	29.25	25.34	21.58	30.34
04_C	[4/4]	189781.73	345720.70	7.50	32.84	28.93	25.17	33.93
05_A	[1/4]	189806.42	345751.41	1.50	25.92	22.01	18.24	27.00
05_B	[1/4]	189806.42	345751.41	4.50	27.78	23.87	20.11	28.87
05_C	[1/4]	189806.42	345751.41	7.50	30.10	26.19	22.42	31.18
06_A	[2/4]	189817.51	345756.81	1.50	33.67	29.76	26.00	34.76
06_B	[2/4]	189817.51	345756.81	4.50	33.56	29.65	25.89	34.65
06_C	[2/4]	189817.51	345756.81	7.50	35.39	31.48	27.72	36.48
07_A	[3/4]	189814.34	345744.96	1.50	35.29	31.38	27.62	36.38
07_B	[3/4]	189814.34	345744.96	4.50	36.19	32.28	28.52	37.28
07_C	[3/4]	189814.34	345744.96	7.50	37.66	33.75	29.99	38.75
08_A	[4/4]	189803.61	345739.20	1.50	27.40	23.48	19.72	28.48
08_B	[4/4]	189803.61	345739.20	4.50	28.66	24.75	20.99	29.75
08_C	[4/4]	189803.61	345739.20	7.50	32.81	28.90	25.14	33.90
09_A	[1/4]	189821.26	345761.07	1.50	33.34	29.42	25.66	34.42
09_B	[1/4]	189821.26	345761.07	4.50	34.10	30.19	26.43	35.19
09_C	[1/4]	189821.26	345761.07	7.50	35.58	31.67	27.91	36.67
10_A	[2/4]	189824.09	345773.21	1.50	26.30	22.39	18.63	27.39
10_B	[2/4]	189824.09	345773.21	4.50	28.00	24.09	20.33	29.09
10_C	[2/4]	189824.09	345773.21	7.50	29.89	25.98	22.22	30.98
100_A		189745.09	345697.29	1.50	30.19	26.28	22.52	31.28
100_B		189745.09	345697.29	4.50	32.51	28.60	24.84	33.60
100_C		189745.09	345697.29	7.50	33.89	29.98	26.22	34.98
101_A		189755.97	345674.99	1.50	26.46	22.55	18.79	27.55
101_B		189755.97	345674.99	4.50	29.34	25.43	21.67	30.43
11_A	[3/4]	189837.84	345776.59	1.50	31.94	28.03	24.27	33.03
11_B	[3/4]	189837.84	345776.59	4.50	33.11	29.20	25.43	34.19
11_C	[3/4]	189837.84	345776.59	7.50	35.10	31.19	27.43	36.19
12_A	[4/4]	189832.17	345766.73	1.50	37.26	33.35	29.59	38.35
12_B	[4/4]	189832.17	345766.73	4.50	38.43	34.52	30.76	39.52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Update geluidmodel Echt 21 juni 2021 met dichtasfaltbeton
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg Noord
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_C	[4/4]	189832.17	345766.73	7.50	39.52	35.61	31.85	40.61
13_A	[1/4]	189844.40	345793.23	1.50	27.13	23.22	19.46	28.22
13_B	[1/4]	189844.40	345793.23	4.50	29.03	25.12	21.36	30.12
13_C	[1/4]	189844.40	345793.23	7.50	31.58	27.67	23.91	32.67
14_A	[2/4]	189855.77	345790.97	1.50	40.50	36.58	32.82	41.58
14_B	[2/4]	189855.77	345790.97	4.50	41.80	37.89	34.13	42.89
14_C	[2/4]	189855.77	345790.97	7.50	42.95	39.04	35.28	44.04
15_A	[3/4]	189849.01	345782.55	1.50	39.23	35.32	31.56	40.32
15_B	[3/4]	189849.01	345782.55	4.50	40.47	36.56	32.80	41.56
15_C	[3/4]	189849.01	345782.55	7.50	41.62	37.71	33.95	42.71
16_A	[4/4]	189842.71	345780.23	1.50	25.75	21.84	18.08	26.84
16_B	[4/4]	189842.71	345780.23	4.50	27.76	23.85	20.09	28.85
16_C	[4/4]	189842.71	345780.23	7.50	31.28	27.37	23.61	32.37
17_A	[1/4]	189867.00	345811.21	1.50	29.96	26.05	22.29	31.05
17_B	[1/4]	189867.00	345811.21	4.50	31.28	27.37	23.61	32.37
17_C	[1/4]	189867.00	345811.21	7.50	33.17	29.26	25.50	34.26
18_A	[2/4]	189879.97	345815.10	1.50	44.10	40.19	36.43	45.19
18_B	[2/4]	189879.97	345815.10	4.50	44.71	40.80	37.04	45.80
18_C	[2/4]	189879.97	345815.10	7.50	46.00	42.09	38.33	47.09
19_A	[3/4]	189874.73	345804.73	1.50	43.49	39.58	35.82	44.58
19_B	[3/4]	189874.73	345804.73	4.50	44.92	41.01	37.25	46.01
19_C	[3/4]	189874.73	345804.73	7.50	46.04	42.13	38.37	47.13
20_A	[4/4]	189864.76	345798.58	1.50	39.35	35.44	31.68	40.44
20_B	[4/4]	189864.76	345798.58	4.50	38.83	34.92	31.16	39.92
20_C	[4/4]	189864.76	345798.58	7.50	39.86	35.95	32.19	40.95
29_A	[2/12]	189853.76	345759.69	1.50	38.17	34.26	30.50	39.26
29_B	[2/12]	189853.76	345759.69	4.50	39.17	35.26	31.50	40.26
29_C	[2/12]	189853.76	345759.69	7.50	40.19	36.28	32.52	41.28
30_A	[2/12]	189864.60	345765.91	1.50	38.57	34.66	30.90	39.66
30_B	[2/12]	189864.60	345765.91	4.50	39.69	35.78	32.02	40.78
30_C	[2/12]	189864.60	345765.91	7.50	40.73	36.82	33.06	41.82
31_A	[1/12]	189870.15	345760.92	1.50	41.87	37.96	34.19	42.95
31_B	[1/12]	189870.15	345760.92	4.50	43.16	39.25	35.49	44.25
31_C	[1/12]	189870.15	345760.92	7.50	44.32	40.41	36.65	45.41
32_A	[3/12]	189878.85	345749.86	1.50	43.78	39.87	36.11	44.87
32_B	[3/12]	189878.85	345749.86	4.50	45.32	41.41	37.65	46.41
32_C	[3/12]	189878.85	345749.86	7.50	46.33	42.42	38.66	47.42
33_A	[5/12]	189878.32	345743.41	1.50	44.64	40.73	36.97	45.73
33_B	[5/12]	189878.32	345743.41	4.50	46.40	42.49	38.73	47.49
33_C	[5/12]	189878.32	345743.41	7.50	47.36	43.45	39.69	48.45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Update geluidmodel Echt 21 juni 2021 met dichtasfaltbeton
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg Noord
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
34_A	[6/12]	189870.18	345738.63	1.50	44.01	40.10	36.34	45.10
34_B	[6/12]	189870.18	345738.63	4.50	45.72	41.80	38.04	46.80
34_C	[6/12]	189870.18	345738.63	7.50	46.75	42.84	39.08	47.84
35_A	[8/12]	189859.88	345732.72	1.50	44.05	40.14	36.38	45.14
35_B	[8/12]	189859.88	345732.72	4.50	45.70	41.79	38.03	46.79
35_C	[8/12]	189859.88	345732.72	7.50	46.75	42.84	39.08	47.84
36_A	[9/12]	189852.18	345736.24	1.50	39.29	35.38	31.62	40.38
36_B	[9/12]	189852.18	345736.24	4.50	41.17	37.26	33.50	42.26
36_C	[9/12]	189852.18	345736.24	7.50	42.53	38.62	34.86	43.62
37_A	[11/12]	189843.74	345746.80	1.50	30.14	26.23	22.47	31.23
37_B	[11/12]	189843.74	345746.80	4.50	33.31	29.40	25.64	34.40
37_C	[11/12]	189843.74	345746.80	7.50	35.58	31.67	27.91	36.67
38_A	[12/12]	189844.54	345754.31	1.50	37.55	33.64	29.88	38.64
38_B	[12/12]	189844.54	345754.31	4.50	38.45	34.54	30.78	39.54
38_C	[12/12]	189844.54	345754.31	7.50	39.38	35.47	31.71	40.47
39_A	[3/12]	189841.93	345731.85	1.50	31.15	27.24	23.48	32.24
39_B	[3/12]	189841.93	345731.85	4.50	32.13	28.22	24.46	33.22
39_C	[3/12]	189841.93	345731.85	7.50	34.51	30.60	26.84	35.60
40_A	[4/12]	189848.26	345725.84	1.50	41.54	37.63	33.87	42.63
40_B	[4/12]	189848.26	345725.84	4.50	43.04	39.13	35.37	44.13
40_C	[4/12]	189848.26	345725.84	7.50	44.36	40.45	36.69	45.45
41_A	[6/12]	189853.88	345713.36	1.50	43.72	39.81	36.05	44.81
41_B	[6/12]	189853.88	345713.36	4.50	45.50	41.58	37.82	46.58
41_C	[6/12]	189853.88	345713.36	7.50	46.91	43.00	39.24	48.00
42_A	[8/12]	189851.70	345707.28	1.50	41.51	37.60	33.84	42.60
42_B	[8/12]	189851.70	345707.28	4.50	43.82	39.91	36.15	44.91
42_C	[8/12]	189851.70	345707.28	7.50	45.65	41.74	37.98	46.74
43_A	[7/12]	189830.99	345701.26	1.50	39.69	35.78	32.02	40.78
43_B	[7/12]	189830.99	345701.26	4.50	41.34	37.43	33.67	42.43
43_C	[7/12]	189830.99	345701.26	7.50	43.32	39.41	35.65	44.41
44_A	[10/12]	189824.55	345706.68	1.50	30.87	26.96	23.20	31.96
44_B	[10/12]	189824.55	345706.68	4.50	31.72	27.81	24.05	32.81
44_C	[10/12]	189824.55	345706.68	7.50	33.53	29.62	25.86	34.62
45_A	[12/12]	189818.75	345720.09	1.50	27.85	23.94	20.18	28.94
45_B	[12/12]	189818.75	345720.09	4.50	29.73	25.82	22.06	30.82
45_C	[12/12]	189818.75	345720.09	7.50	33.17	29.26	25.50	34.26
46_A	[1/12]	189824.19	345726.63	1.50	33.48	29.57	25.81	34.57
46_B	[1/12]	189824.19	345726.63	4.50	34.24	30.33	26.57	35.33
46_C	[1/12]	189824.19	345726.63	7.50	35.91	32.00	28.24	37.00

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Update geluidmodel Echt 21 juni 2021 met dichtasfaltbeton
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tulpenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	[1/4]	189784.24	345733.58	1.50	17.59	13.68	9.92	18.68
01_B	[1/4]	189784.24	345733.58	4.50	24.23	20.32	16.56	25.32
01_C	[1/4]	189784.24	345733.58	7.50	25.29	21.38	17.62	26.38
02_A	[2/4]	189795.41	345731.14	1.50	38.89	34.98	31.22	39.98
02_B	[2/4]	189795.41	345731.14	4.50	38.95	35.04	31.28	40.04
02_C	[2/4]	189795.41	345731.14	7.50	38.51	34.60	30.84	39.60
03_A	[3/4]	189788.47	345722.72	1.50	40.71	36.80	33.04	41.80
03_B	[3/4]	189788.47	345722.72	4.50	40.52	36.61	32.85	41.61
03_C	[3/4]	189788.47	345722.72	7.50	39.79	35.88	32.12	40.88
04_A	[4/4]	189781.73	345720.70	1.50	38.96	35.05	31.29	40.05
04_B	[4/4]	189781.73	345720.70	4.50	38.42	34.51	30.75	39.51
04_C	[4/4]	189781.73	345720.70	7.50	37.63	33.72	29.96	38.72
05_A	[1/4]	189806.42	345751.41	1.50	10.56	6.65	2.89	11.65
05_B	[1/4]	189806.42	345751.41	4.50	12.63	8.72	4.96	13.72
05_C	[1/4]	189806.42	345751.41	7.50	14.68	10.77	7.01	15.77
06_A	[2/4]	189817.51	345756.81	1.50	35.44	31.53	27.77	36.53
06_B	[2/4]	189817.51	345756.81	4.50	34.68	30.77	27.01	35.77
06_C	[2/4]	189817.51	345756.81	7.50	34.41	30.50	26.74	35.50
07_A	[3/4]	189814.34	345744.96	1.50	41.56	37.65	33.89	42.65
07_B	[3/4]	189814.34	345744.96	4.50	41.49	37.58	33.82	42.58
07_C	[3/4]	189814.34	345744.96	7.50	40.84	36.93	33.17	41.93
08_A	[4/4]	189803.61	345739.20	1.50	37.39	33.48	29.72	38.48
08_B	[4/4]	189803.61	345739.20	4.50	36.26	32.35	28.59	37.35
08_C	[4/4]	189803.61	345739.20	7.50	35.84	31.93	28.17	36.93
09_A	[1/4]	189821.26	345761.07	1.50	35.65	31.74	27.98	36.74
09_B	[1/4]	189821.26	345761.07	4.50	35.04	31.13	27.37	36.13
09_C	[1/4]	189821.26	345761.07	7.50	34.78	30.86	27.10	35.86
10_A	[2/4]	189824.09	345773.21	1.50	6.67	2.76	-1.00	7.76
10_B	[2/4]	189824.09	345773.21	4.50	8.88	4.97	1.21	9.97
10_C	[2/4]	189824.09	345773.21	7.50	11.49	7.57	3.81	12.57
100_A		189745.09	345697.29	1.50	42.03	38.12	34.36	43.12
100_B		189745.09	345697.29	4.50	41.64	37.73	33.97	42.73
100_C		189745.09	345697.29	7.50	40.56	36.65	32.89	41.65
101_A		189755.97	345674.99	1.50	34.25	30.34	26.58	35.34
101_B		189755.97	345674.99	4.50	35.22	31.31	27.55	36.31
11_A	[3/4]	189837.84	345776.59	1.50	38.55	34.63	30.87	39.63
11_B	[3/4]	189837.84	345776.59	4.50	37.67	33.76	30.00	38.76
11_C	[3/4]	189837.84	345776.59	7.50	37.31	33.40	29.64	38.40
12_A	[4/4]	189832.17	345766.73	1.50	41.54	37.63	33.87	42.63
12_B	[4/4]	189832.17	345766.73	4.50	41.65	37.74	33.98	42.74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Update geluidmodel Echt 21 juni 2021 met dichtasfaltbeton
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tulpenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_C	[4/4]	189832.17	345766.73	7.50	41.06	37.15	33.39	42.15
13_A	[1/4]	189844.40	345793.23	1.50	8.65	4.74	0.98	9.74
13_B	[1/4]	189844.40	345793.23	4.50	10.18	6.27	2.51	11.27
13_C	[1/4]	189844.40	345793.23	7.50	11.79	7.88	4.12	12.88
14_A	[2/4]	189855.77	345790.97	1.50	40.88	36.97	33.21	41.97
14_B	[2/4]	189855.77	345790.97	4.50	41.04	37.13	33.37	42.13
14_C	[2/4]	189855.77	345790.97	7.50	40.65	36.74	32.98	41.74
15_A	[3/4]	189849.01	345782.55	1.50	42.48	38.57	34.81	43.57
15_B	[3/4]	189849.01	345782.55	4.50	42.38	38.47	34.71	43.47
15_C	[3/4]	189849.01	345782.55	7.50	41.72	37.81	34.05	42.81
16_A	[4/4]	189842.71	345780.23	1.50	38.83	34.92	31.16	39.92
16_B	[4/4]	189842.71	345780.23	4.50	38.08	34.17	30.41	39.17
16_C	[4/4]	189842.71	345780.23	7.50	37.59	33.68	29.92	38.68
17_A	[1/4]	189867.00	345811.21	1.50	9.07	5.16	1.40	10.16
17_B	[1/4]	189867.00	345811.21	4.50	11.89	7.98	4.22	12.98
17_C	[1/4]	189867.00	345811.21	7.50	13.41	9.50	5.74	14.50
18_A	[2/4]	189879.97	345815.10	1.50	16.07	12.16	8.40	17.16
18_B	[2/4]	189879.97	345815.10	4.50	17.40	13.49	9.73	18.49
18_C	[2/4]	189879.97	345815.10	7.50	17.66	13.75	9.99	18.75
19_A	[3/4]	189874.73	345804.73	1.50	38.34	34.43	30.67	39.43
19_B	[3/4]	189874.73	345804.73	4.50	38.49	34.58	30.82	39.58
19_C	[3/4]	189874.73	345804.73	7.50	38.11	34.20	30.44	39.20
20_A	[4/4]	189864.76	345798.58	1.50	40.21	36.30	32.54	41.30
20_B	[4/4]	189864.76	345798.58	4.50	39.37	35.46	31.70	40.46
20_C	[4/4]	189864.76	345798.58	7.50	38.93	35.02	31.26	40.02
29_A	[2/12]	189853.76	345759.69	1.50	40.16	36.25	32.49	41.25
29_B	[2/12]	189853.76	345759.69	4.50	40.46	36.55	32.79	41.55
29_C	[2/12]	189853.76	345759.69	7.50	40.03	36.12	32.36	41.12
30_A	[2/12]	189864.60	345765.91	1.50	40.10	36.19	32.43	41.19
30_B	[2/12]	189864.60	345765.91	4.50	40.40	36.49	32.73	41.49
30_C	[2/12]	189864.60	345765.91	7.50	40.07	36.16	32.40	41.16
31_A	[1/12]	189870.15	345760.92	1.50	36.70	32.79	29.03	37.79
31_B	[1/12]	189870.15	345760.92	4.50	37.10	33.19	29.43	38.19
31_C	[1/12]	189870.15	345760.92	7.50	36.89	32.98	29.22	37.98
32_A	[3/12]	189878.85	345749.86	1.50	32.08	28.17	24.41	33.17
32_B	[3/12]	189878.85	345749.86	4.50	33.30	29.39	25.63	34.39
32_C	[3/12]	189878.85	345749.86	7.50	33.29	29.38	25.62	34.38
33_A	[5/12]	189878.32	345743.41	1.50	17.61	13.70	9.94	18.70
33_B	[5/12]	189878.32	345743.41	4.50	19.16	15.25	11.49	20.25
33_C	[5/12]	189878.32	345743.41	7.50	20.32	16.41	12.65	21.41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Update geluidmodel Echt 21 juni 2021 met dichtasfaltbeton
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Tulpenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
34_A	[6/12]	189870.18	345738.63	1.50	15.30	11.39	7.63	16.39
34_B	[6/12]	189870.18	345738.63	4.50	16.72	12.81	9.05	17.81
34_C	[6/12]	189870.18	345738.63	7.50	17.78	13.87	10.11	18.87
35_A	[8/12]	189859.88	345732.72	1.50	12.87	8.96	5.20	13.96
35_B	[8/12]	189859.88	345732.72	4.50	14.19	10.28	6.52	15.28
35_C	[8/12]	189859.88	345732.72	7.50	15.20	11.29	7.53	16.29
36_A	[9/12]	189852.18	345736.24	1.50	31.81	27.90	24.14	32.90
36_B	[9/12]	189852.18	345736.24	4.50	33.03	29.12	25.36	34.12
36_C	[9/12]	189852.18	345736.24	7.50	32.98	29.07	25.31	34.07
37_A	[11/12]	189843.74	345746.80	1.50	38.75	34.84	31.08	39.84
37_B	[11/12]	189843.74	345746.80	4.50	39.06	35.15	31.39	40.15
37_C	[11/12]	189843.74	345746.80	7.50	38.66	34.75	30.99	39.75
38_A	[12/12]	189844.54	345754.31	1.50	41.11	37.20	33.44	42.20
38_B	[12/12]	189844.54	345754.31	4.50	41.11	37.20	33.44	42.20
38_C	[12/12]	189844.54	345754.31	7.50	40.47	36.56	32.80	41.56
39_A	[3/12]	189841.93	345731.85	1.50	35.82	31.91	28.15	36.91
39_B	[3/12]	189841.93	345731.85	4.50	36.63	32.72	28.96	37.72
39_C	[3/12]	189841.93	345731.85	7.50	36.51	32.60	28.84	37.60
40_A	[4/12]	189848.26	345725.84	1.50	25.67	21.76	18.00	26.76
40_B	[4/12]	189848.26	345725.84	4.50	27.30	23.39	19.63	28.39
40_C	[4/12]	189848.26	345725.84	7.50	27.31	23.40	19.64	28.40
41_A	[6/12]	189853.88	345713.36	1.50	18.09	14.18	10.42	19.18
41_B	[6/12]	189853.88	345713.36	4.50	20.19	16.28	12.52	21.28
41_C	[6/12]	189853.88	345713.36	7.50	20.28	16.37	12.61	21.37
42_A	[8/12]	189851.70	345707.28	1.50	11.37	7.46	3.70	12.46
42_B	[8/12]	189851.70	345707.28	4.50	13.20	9.28	5.52	14.28
42_C	[8/12]	189851.70	345707.28	7.50	14.45	10.53	6.77	15.53
43_A	[7/12]	189830.99	345701.26	1.50	17.13	13.22	9.46	18.22
43_B	[7/12]	189830.99	345701.26	4.50	19.09	15.18	11.42	20.18
43_C	[7/12]	189830.99	345701.26	7.50	18.33	14.42	10.66	19.42
44_A	[10/12]	189824.55	345706.68	1.50	32.22	28.31	24.55	33.31
44_B	[10/12]	189824.55	345706.68	4.50	33.38	29.46	25.70	34.46
44_C	[10/12]	189824.55	345706.68	7.50	33.29	29.38	25.62	34.38
45_A	[12/12]	189818.75	345720.09	1.50	38.57	34.66	30.90	39.66
45_B	[12/12]	189818.75	345720.09	4.50	38.75	34.84	31.08	39.84
45_C	[12/12]	189818.75	345720.09	7.50	38.24	34.33	30.57	39.33
46_A	[1/12]	189824.19	345726.63	1.50	39.72	35.81	32.05	40.81
46_B	[1/12]	189824.19	345726.63	4.50	39.93	36.02	32.26	41.02
46_C	[1/12]	189824.19	345726.63	7.50	39.50	35.59	31.83	40.59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7 AERIUS aanlegfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho Adviseurs	-, - Echt

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Pannenfabriek	RqrKyxjRZuVs

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 april 2021, 15:02	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	62,88 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

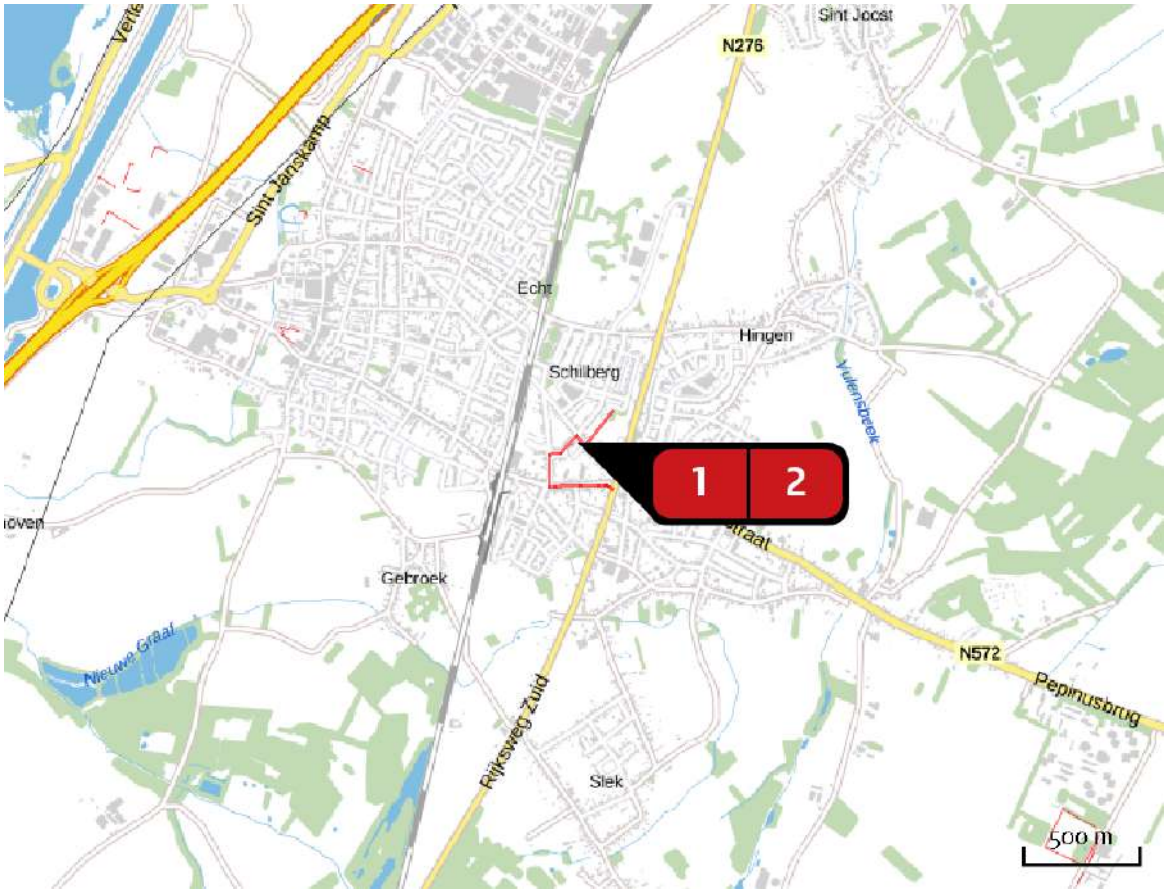
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase Pannenlocatie

Locatie
Situatie 1

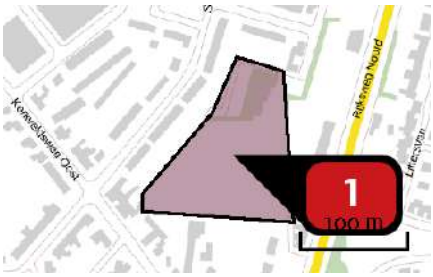


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	58,90 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,98 kg/j

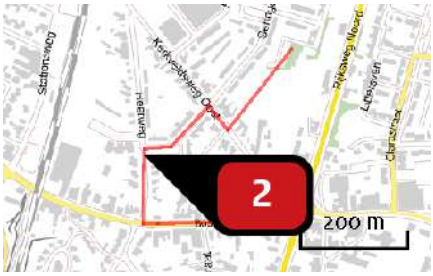
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam: Bron 1
Locatie (X,Y): 189840, 345753
NOx: 58,90 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx	4,00 kg/j
AFW	Mortelschroefpalen	4,0	4,0	0,0	NOx	24,80 kg/j
AFW	Mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx	23,70 kg/j
AFW	Betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx	2,80 kg/j
AFW	Betonwagen	4,0	4,0	0,0	NOx	3,60 kg/j



Naam: Bron 2
Locatie (X,Y): 189586, 345625
NOx: 3,98 kg/j
NH3: < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.000,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.000,0 / jaar	NOx NH3	3,47 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho Adviseurs	-, - Echt

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Pannenfabriek	RpBvRWakj2V1

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 april 2021, 15:06	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	62,90 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

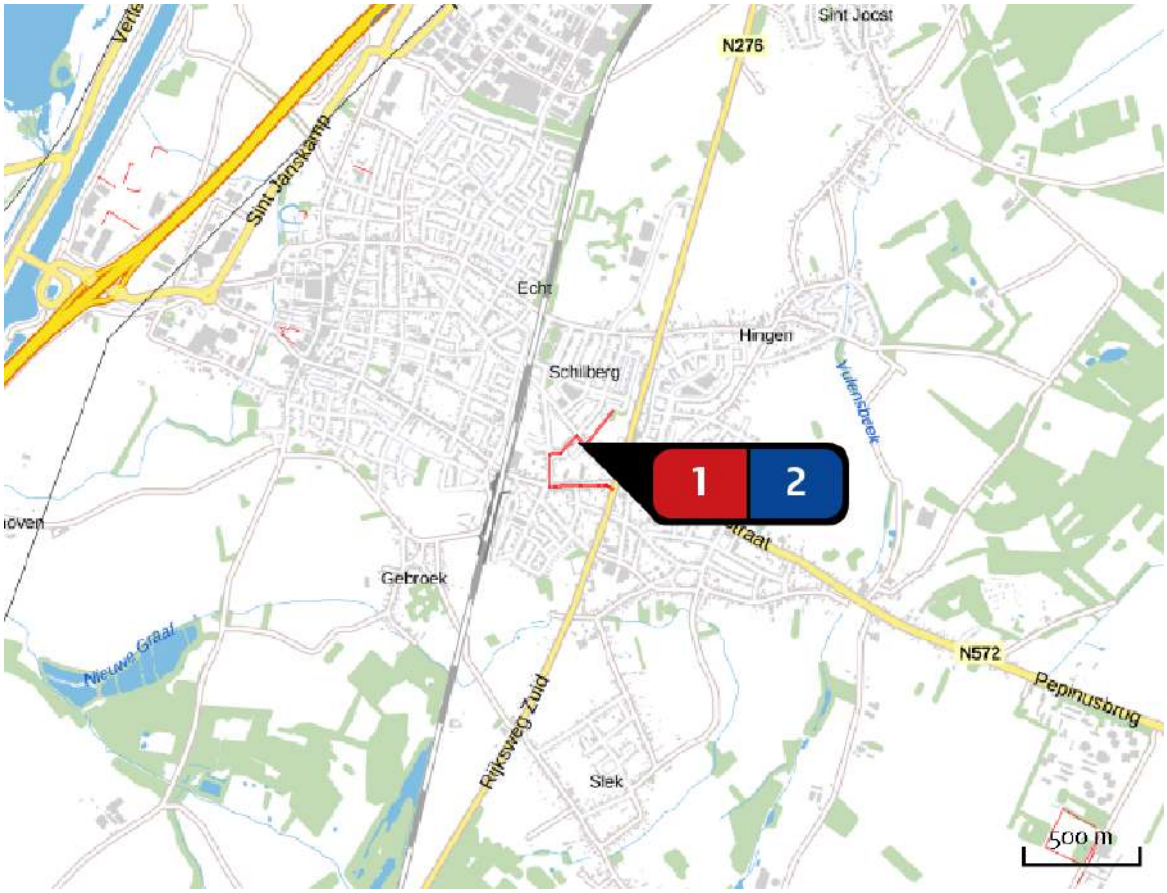
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase anders Pannenlocatie

Locatie
Situatie 1

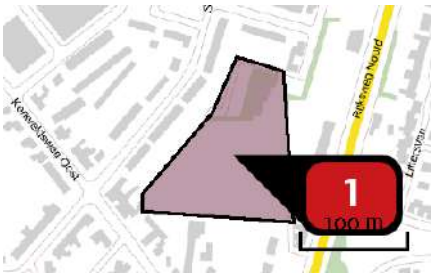


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	58,90 kg/j
2	...	Bron 2 Anders... | Anders...	< 1 kg/j	4,00 kg/j

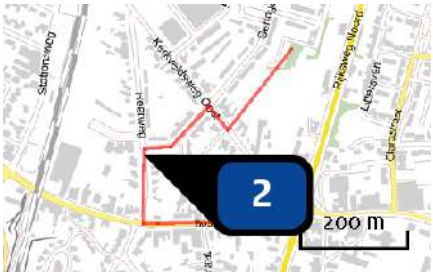
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	189840, 345753
NOx	58,90 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx	4,00 kg/j
AFW	Mortelschroefpalen	4,0	4,0	0,0	NOx	24,80 kg/j
AFW	Mobiele kraan	4,0	4,0	0,0	NOx	23,70 kg/j
AFW	Betonpomp	4,0	4,0	0,0	NOx	2,80 kg/j
AFW	Betonwagen	4,0	4,0	0,0	NOx	3,60 kg/j



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	189586, 345625
Uitstoothoogte	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	4,00 kg/j
NH_3	< 1 kg/j

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 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 8 AERIUS gebruiksfase

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho Adviseurs	-, - Echt

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Pannenfabriek	S6Suxr8HniqR

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 april 2021, 15:15	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	53,52 kg/j
NH3	3,65 kg/j

Resultaten

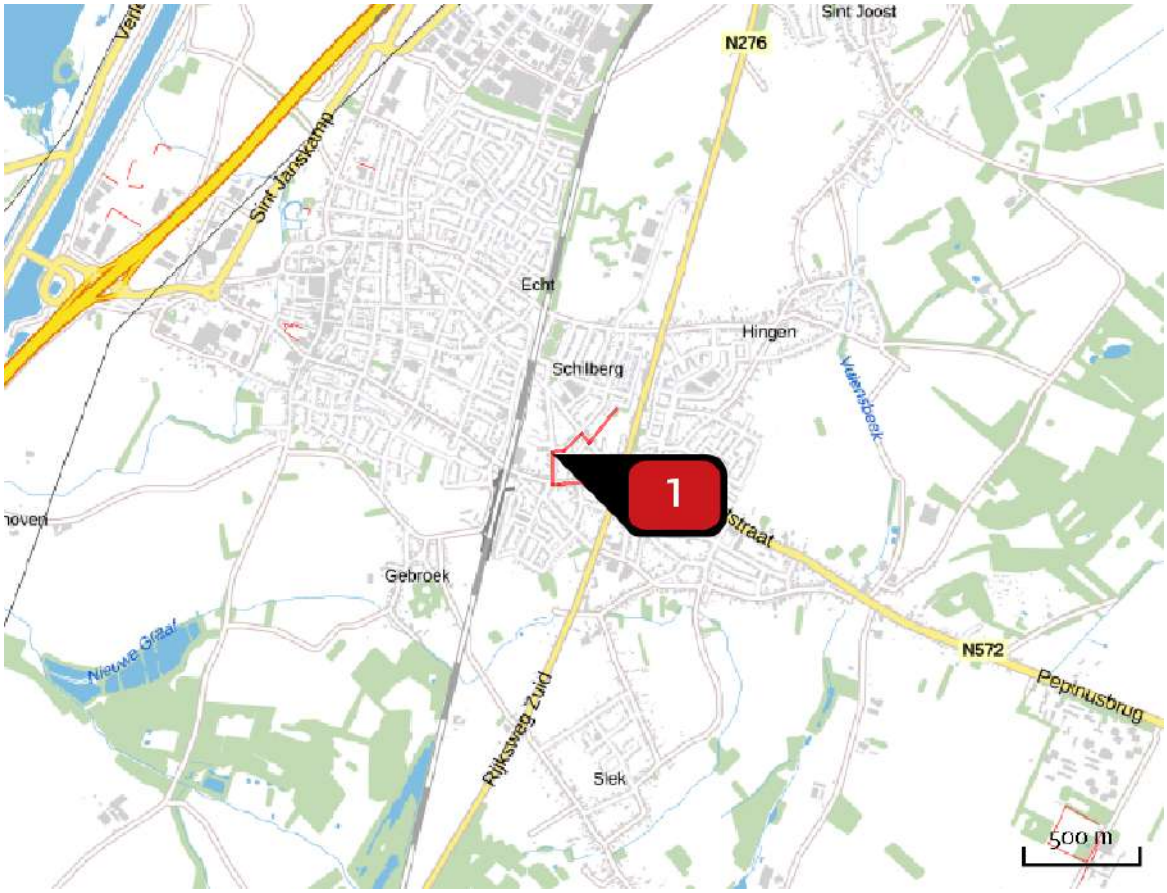
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase Pannenlocatie

Locatie
Situatie 1

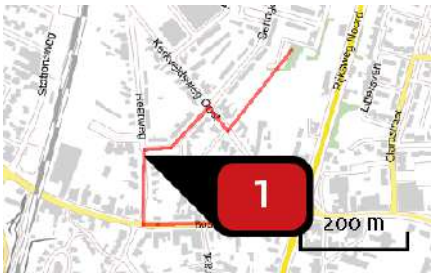


Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Bron 1 Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	3,65 kg/j	53,52 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	189586, 345625
NOx	53,52 kg/j
NH3	3,65 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	602,0 / etmaal	NOx	53,52 kg/j
			NH3	3,65 kg/j

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 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho Adviseurs	-, - Echt

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Pannenfabriek	RzN2kDXkMUJj

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
14 april 2021, 15:17	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	53,50 kg/j
NH3	3,70 kg/j

Resultaten

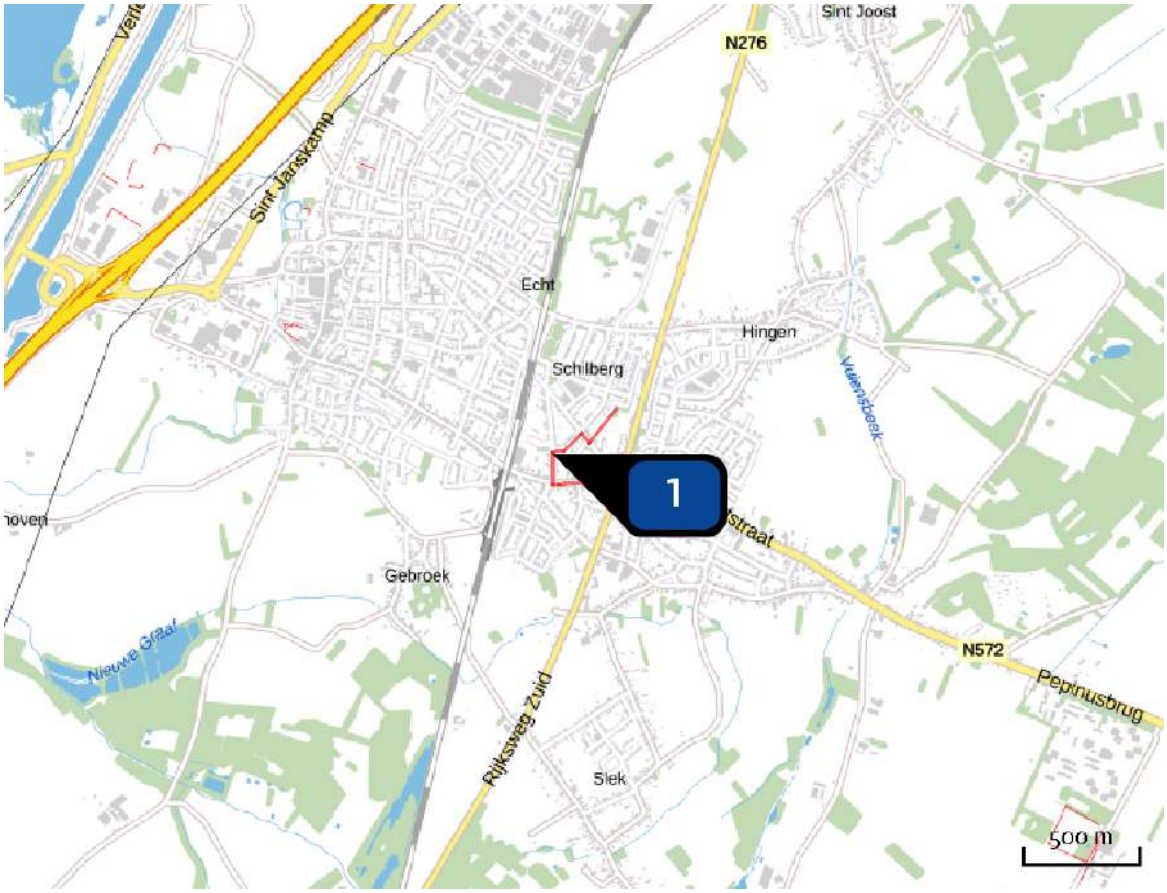
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase anders Pannenlocatie

Locatie
Situatie 1

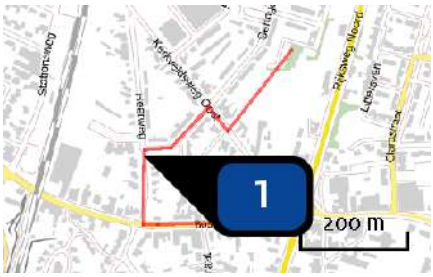


Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Anders... | Anders...	3,70 kg/j	53,50 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	189586, 345625
Uitstoothoogte	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	53,50 kg/j
NH_3	3,70 kg/j

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 2020_20210209_2f032ce1a2
Database	versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Bijlage 9 Memo stikstofberekening

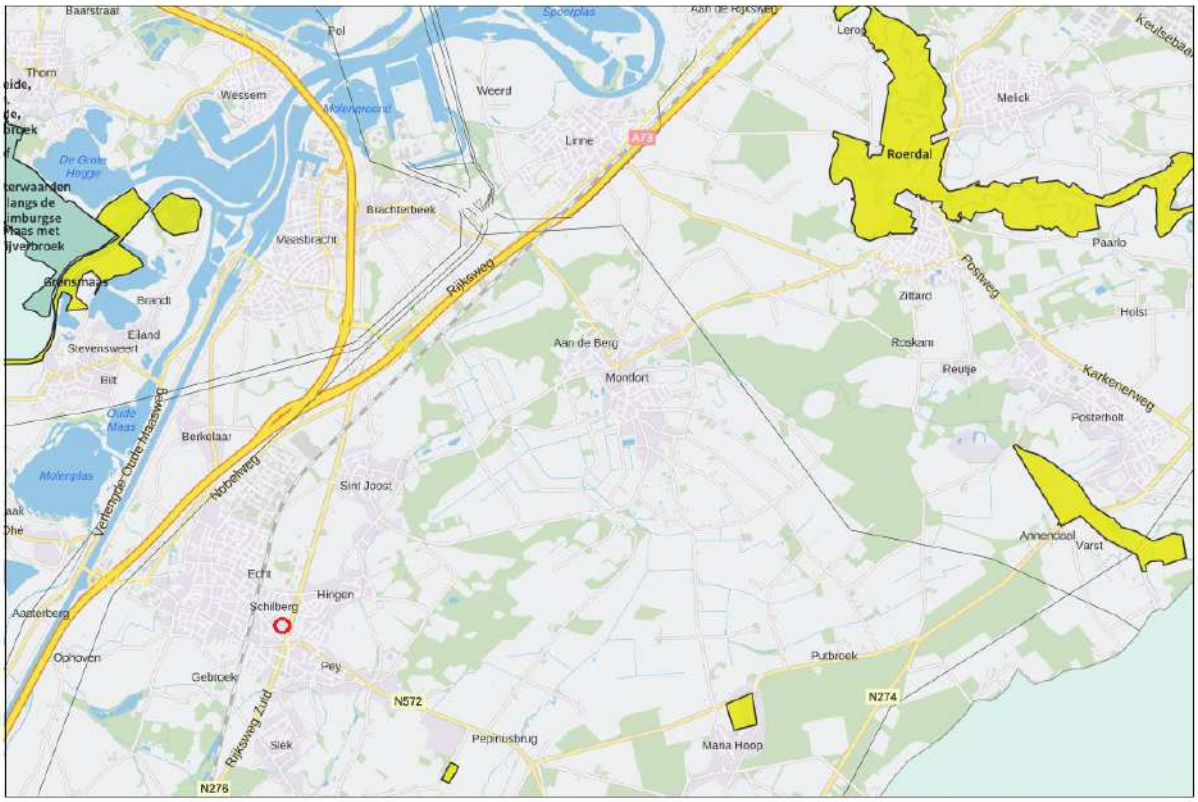
memo

Postbus 150, 3000 AD Rotterdam
Telefoon: 010-2018555
E-mail: info@rho.nl

Aan:	VOF 't Thaal
Onderwerp:	Stikstofberekening aanleg- en gebruiksfase Pannenfabriek
Datum:	14-04-2021
Auteur:	S.E.H. Lie, MSc

Inleiding

Het voornemen bestaat om op de woningbouwlocatie Pannenfabriek aan de Kerkveldsweg Oost te Echt 64 woningen te realiseren. De beoogde ontwikkeling wordt gasloos. De realisatie en de toename van verkeer zouden kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. Met deze memo is gekeken naar de stikstofdepositie als gevolg van de aanleg- en gebruiksfase. De ligging van de locatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven in figuur 1. De afstand bedraagt circa 2,8 kilometer tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Abdij Lilbosch & voormalig Klooster Mariahoop en circa 8,8 kilometer tot het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Roerdal. Met het programma AERIUS Calculator is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming.



Figuur 1 Planlocatie (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebied

Aanlegfase

Inzet materieel

Voor de aanlegfase is het rekenjaar 2021 gehanteerd. In tabel 1 zijn de gegevens van de opdrachtgever weergegeven. De uitkomsten op jaarbasis zijn ingevoerd in AERIUS Calculator. Daarnaast is er per woningen sprake van 0,01 NOx gram per kilometer vanwege de vervoersbewegingen. Dit brengt het totaal op 0,62 gram NOx. Omdat er voor de verkeersbewegingen de toename van het aantal NOx bekend is, maar niet de exacte bewegingen is gebruik gemaakt van kengetallen. De worst-case aanname is gedaan dat er sprake is van 1.000 lichte en 500 zware bewegingen per jaar. Dit brengt het totaal op 2.000 lichte en 1.000 zware bewegingen. De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. De inzet van het overige materieel is ingevoerd als vlakbron aangezien dit materieel op het hele terrein werkzaam zal zijn.

Het verkeer wikkelt af via de Kerkveldsweg Oost naar de N276. Een indicatie van de verkeersintensiteiten voor de N276 is te vinden op de NSL-monitoringstool 2019 (www.nsl-monitoring.nl/viewer/). Volgens de tool bedroegen de verkeersintensiteiten in de prognose voor 2020 voor deze weg 12.053 voor licht verkeer en 781 voor zwaar verkeer. Op de N276 gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor Aerius 2020 zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Het onderhavige project voegt daarmee in de aanlegfase maximaal 0,05% licht verkeer en 0,35% zwaar verkeer toe aan de N276.

Tabel 1 Materieel inzet aanlegfase 64 woningen

Materieel	vermogen [kW]	draaiuren [H/woning]	Emissiefactoren NOx [g/kWh]	Emissiefactoren NH3 [g/kWh]	draaiuren	Motorische belasting [%]	Nox [kg/j]	NH3 [kg/j]
graafmachine	120	3	0,8	0,00251	60	69%	4,0	<0,01
mortelschroefpalen	300	2	3,0	0,00279	40	69%	24,8	<0,01
mobiele kraan	120	9	0,9	0,00246	360	61%	23,7	0,1
betonpomp	200	0,5	1,0	0,00276	20	69%	2,8	<0,01
betonwagen	360	0,5	0,9	0,00271	20	55%	3,6	<0,01

Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase is het rekenjaar 2022 gehanteerd. De nieuwe woningen worden gasloos gebouwd en kennen derhalve geen gebouwemissies. De bijbehorende verkeersbewegingen leiden wel tot extra stikstofemissie. Met kencijfers van CROW publicatie 381 kan voor verschillende functies de verkeersgeneratie bepaald worden. De kencijfers zijn eveneens gerelateerd aan de ligging van de planontwikkeling en de mate van stedelijkheid van het gebied. Op basis van het autobezit binnen de gemeente Echt-Susteren in vergelijking met die in andere gemeenten met eenzelfde stedelijkheidsgraad, kan worden uitgegaan van het gemiddelde van de door het CROW gegeven bandbreedte. De verkeersgeneratie is in tabel 2 weergegeven. Dit brengt het totaal op 602 lichte verkeersbewegingen per etmaal.

Tabel 2 Verkeersgeneratie beoogde ontwikkeling

Functie benaming	Functietype	Hoeveelheid	Kencijfer CROW	Verkeersgeneratie mtv/etmaal weekdag
Wonen	Koop, huis, tussen/hoek	20	7,1 per woning	142
Wonen	Huur, appartement midden/goedkoop	44	3,6 per woning	158,4
Totaal				301 mvt/etmaal

De locatie wordt op dezelfde manier ontsloten als in de aanlegfase en gaat op de N276 op in het heersende verkeersbeeld. Het onderhavige project voegt in de gebruiksfase maximaal 2,5% licht verkeer toe aan de N276.

Resultaten

Uit een berekening met AERIUS Calculator (2020) blijkt dat er in de aanleg- en gebruiksfase geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat het huidige Aerius-model verkeersemissies op >5 km van Natura 2000-gebieden buiten beschouwing laat. Met andere woorden: aangezien de maatgevende wegvakken op meer dan 5 kilometer van verzuringsgevoelige Natura 2000-gebieden zijn gelegen, zal nooit een depositietoename worden berekend ten gevolge van de verkeersemissies. Uit een recente uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State blijkt dat een dergelijk afstandscriterium zonder nadere onderbouwing juridisch niet houdbaar is. Naar verwachting zal er naar aanleiding van deze uitspraak een aanpassing in het rekenmodel worden doorgevoerd. Om een beeld te krijgen van de mogelijke gevolgen van het meenemen van de verkeerseffecten op meer dan 5 km is het verkeer in de huidige versie van het Aerius-model op een andere wijze gemodelleerd (als bron in de categorie ‘anders’ zodat het model ook verder dan 5 kilometer de gevolgen voor de depositie berekend). Hieruit blijkt dat ook dan geen sprake is van een toename van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Gezien de relatief beperkte verkeerstoenames en de ruime afstand tot de maatgevende Natura 2000-gebieden heeft de uitspraak van de Afdeling naar verwachting dus geen gevolgen voor de resultaten tijdens de gebruiksfase mochten deze alsnog anders berekend of ingevoerd moeten worden.

Conclusie

Op basis van de berekening zijn significante negatieve effecten op Natura 2000-gebied in de aanleg- en gebruiksfase uitgesloten. De ontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming. De bijgevoegde uitkomsten van de AERIUS berekening dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.

Bijlage 10 Quickscan ecologie

QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING

KERKVELDSWEG OOST

TE ECHT



Rapportage quickscan Wet natuurbescherming

Kerkveldsweg Oost te Echt

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte
	Torenallee 20
	5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	13620.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	29 oktober 2020

Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	E. Schreurs, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	N. Janssen, MSc
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 4

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 5

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING 6

4.1 Zorgplicht 6
4.2 Soortenbescherming 6
4.3 Gebiedenbescherming 7
4.4 Houtopstanden 8

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 9

5.1 Vogels 9
5.2 Vleermuizen 10
5.3 Overige zoogdieren 11
5.4 Reptielen 12
5.5 Amfibieën 13
5.6 Vissen 13
5.7 Libellen 13
5.8 Vlinders 13
5.9 Overige soorten 14
5.10 Vaatplanten 14

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING 15

6.1 Algemene broedvogels 15
6.2 Steenmarter 15
6.3 Teunisbloempijlstaart 15
6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren, amfibieën en hazelworm 16
6.5 Overige soort(groep)en 16

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING 17

7.1 Natura 2000 17
7.2 Natuurnetwerk Nederland 18

8 HOUTOPSTANDEN 19

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 20

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rho adviseurs voor leefruimte opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan Wet natuurbescherming aan de Kerkveldsweg Oost te Echt.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

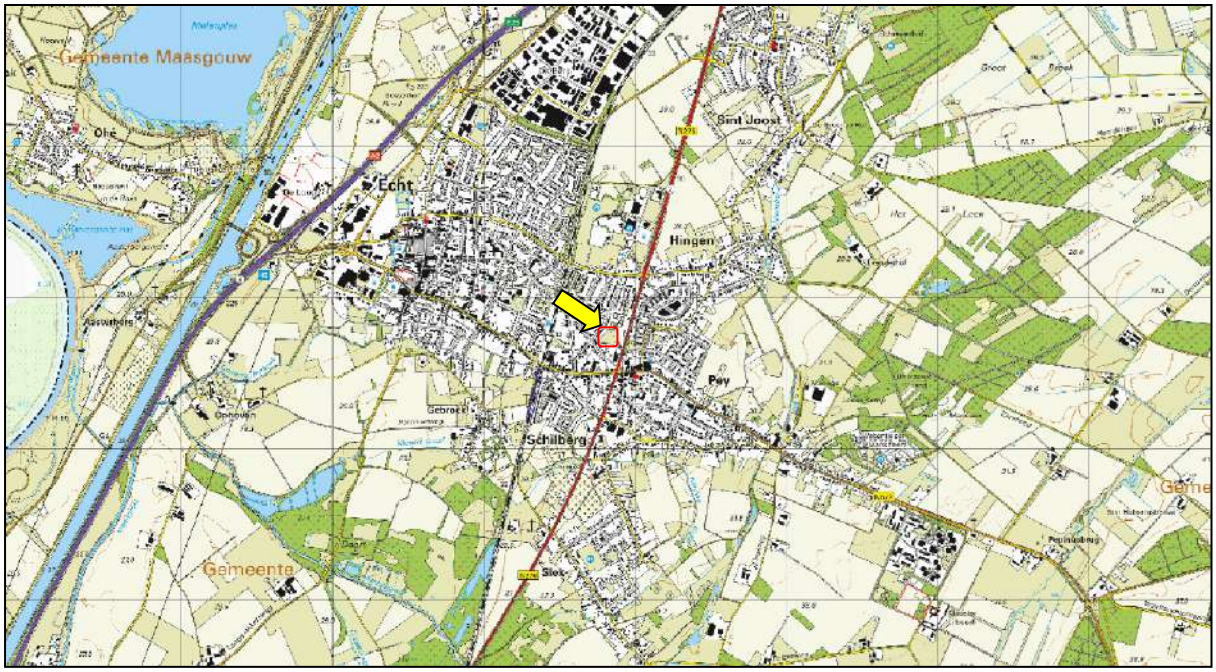
Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 12.000 m²) ligt aan de Kerkveldsweg Oost, circa 400 meter ten zuidoosten van de kern van Echt. Het betreft de percelen die kadastraal bekend staan als gemeente Echt, sectie K, sectienummer 1189, 1643, 4546, 3530 en een deel van het perceel met sectienummer 5767. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 189.832, Y = 345.742.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie (gele pijl).

De onderzoekslocatie is deels betegeld en geasfalteerd en betreft verder braakliggend terrein met gemaaid grasveld en een grasland met struweel en pioniervegetatie bestaande uit soorten als vijfvingerkruid, bijvoet, gewone smeerwortel, akkerdistel en boerenwormkruid. Verder bevinden zich een aantal bosschages op de onderzoekslocatie, met soorten als zomereik, witte abeel en witte acacia. De onderzoekslocatie wordt omgeven door woonhuizen met siertuinen en bedrijfspanden. Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich de Rijksweg Noord.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek op 22 oktober 2020.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie (rood omkaderd) en directe omgeving.



Figuur 3. Bosschages op noordelijkste punt van onderzoekslocatie, kijkrichting zuiden.



Figuur 4. Impressie van noordelijke zijde van onderzoekslocatie, kijkrichting zuiden.



Figuur 5. Grasveld, bosschages en weg aan westelijke zijde onderzoekslocatie.



Figuur 6. Impressie van grasveld met pioniervegetatie, kijkrichting noordoosten.



Figuur 7. Pioniervegetatie en bosschages op onderzoekslocatie, kijkrichting noorden.



Figuur 8. Wandelpad aan oostelijke zijde van onderzoekslocatie.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de onderzoekslocatie te herontwikkelen op het gebied van wonen. Tevens zal parkeergelegenheid gerealiseerd worden. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling zullen de meeste of alle bomen gekapt worden, de groenstructuren verwijderd worden en zullen graafwerkzaamheden uitgevoerd worden. In onderstaande figuur wordt een van de mogelijke toekomstscenario's weergegeven.



Figuur 9. Mogelijke toekomstige situatieschets (bron: MR. STIR architect + planner b.v.).

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 22 oktober 2020. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Limburg opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan Wet natuurbescherming is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of voortplantingsplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel VI) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- of voortplantingsplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

5.1.1 Broedvogels (nesten jaarrond beschermd en categorie-4 soorten)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen de bebouwde kom kunnen dit nestlocaties zijn van: huismus, huiszwaluw, gierzwaluw, slechtvalk, roek, grote gele kwikstaart, boomvalk, havik, kerkuil, ooievaar, ransuil, steenuil, torenvalk en wespendief. Van deze soorten kunnen nestlocaties van huismus, huiszwaluw, gierzwaluw, kerkuil, steenuil, ooievaar en slechtvalk op voorhand worden uitgesloten. Deze soorten zijn afhankelijk van bebouwing, nestkasten of hoge objecten voor nestlocaties, welke ontbreken op de onderzoekslocatie. Ook de aanwezigheid van nesten van de roek is uitgesloten. De roek is een koloniebroeder, dergelijke kolonies zijn eenvoudig te herkennen en zijn niet aanwezig op de onderzoekslocatie.

Tevens zijn op de onderzoekslocatie mogelijk nestlocaties aanwezig van soorten waarvoor voldoende functioneel leefgebied aanwezig moet blijven, de zogenaamde categorie-4 soorten: ringmus, grote bonte specht, blauwe reiger, sperwer en buizerd. Deze vogels zijn voldoende flexibel om binnen hun territoria een nieuw nest te bouwen en hun nestplaatsen zijn daardoor (in de provincie Limburg) niet jaarrond beschermd. Wel geldt voor deze soorten dat zij dusdanig kwetsbaar zijn dat de functionaliteit van het leefgebied niet achteruit mag gaan.

Grote gele kwikstaart
Volgens verspreidingsgegevens uit de NDFF zijn er in de omgeving van de onderzoekslocatie waarnemingen bekend van grote gele kwikstaart. De grote gele kwikstaart nestelt doorgaans vlakbij stromend water in een nis in een muur of onder een brug, tussen boomwortels of in brokkelige oevers. Op en rondom de onderzoekslocatie is geen water aanwezig en zijn geen geschikte nestlocaties aanwezig. Overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van deze soort kan daarmee worden uitgesloten.

Buizerd, sperwer boomvalk, havik, ransuil, torenvalk en wespendief
Buizerd, boomvalk, sperwer, havik, ransuil, torenvalk en wespendief zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie waargenomen. De hoge bomen op de onderzoekslocatie zijn onderzocht op grote nesten die potentieel aan roofvogels toebehoren. Deze zijn niet waargenomen waarmee nestlocaties van roofvogels kunnen worden uitgesloten. Wel maakt de onderzoekslocatie mogelijk deel uit van het foerageergebied van roofvogels. Roofvogels hebben doorgaans een groot jachtterritorium, waardoor er dan ook geen sprake zal zijn van een wezenlijke afname van het foerageergebied door de omvang van de plannen en de geïsoleerde ligging in een woonwijk van de planlocatie. In de omgeving zal geschikt foerageergebied voorhanden blijven in de vorm van akkers, weilanden, bosschages en wegbermen.

Blauwe reiger
De blauwe reiger is een tiental keer waargenomen in de omgeving van de onderzoekslocatie (bron: NDFF). De blauwe reiger broedt meestal in kolonievorm en bouwt grote, platte nesten in bomen. De soort is wijd verspreid, maar heeft zijn leefgebied altijd in de buurt van water. Op de onderzoekslocatie zijn geen nesten van blauwe reiger aangetroffen. Het leefgebied van de blauwe reiger bestaat uit sloten, vochtige weilanden, grachten, beken, meren en kusten. Daarmee is de onderzoekslocatie slechts minimaal geschikt voor blauwe reiger. Het functioneel leefgebied van de soort wordt dan ook niet aangetast bij de voorgenomen plannen. Overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van blauwe reiger kan worden uitgesloten.

Ringmus
De ringmus is meermaals in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie waargenomen (bron: NDFF). Ringmussen broeden voornamelijk in natuurlijke holtes, maar ook in schuren, onder dakpannen en in nestkasten, vooral aan de rand van dorpen en bij boerderijen. De bomen op de onderzoekslocatie zijn onderzocht op holtes, welke niet zijn aangetroffen. Overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van ringmus kan op basis van de quickscan worden uitgesloten.

Grote bonte specht
De grote bonte specht is veelvuldig waargenomen in de omgeving van de onderzoekslocatie (bron: NDFF). De soort broedt overal waar bomen zijn: in bos, park of tuin, met een voorkeur voor loofbossen en gemengde bossen met een diverse opbouw. De onderzoekslocatie biedt geen geschikte nestlocaties, maar wel potentieel leefgebied aan de soort. Aangezien de grote bonte specht flexibel is in de keuze van zijn nestlocatie en voldoende alternatief foerageergebied aanwezig is in de omgeving, zal echter geen sprake zijn van een wezenlijke afname van leefgebied. Overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van grote bonte specht kan op basis van de quickscan worden uitgesloten.

5.1.2 Overige broedvogels

De beplanting op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals houtduif, merel en winterkoning. De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

5.2 Vleermuizen

Volgens het cursusdictaat “Vleermuizen en Planologie” (Limpens, H., Regelink, J., 2017) is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, bosvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis, franjestaart, meervleermuis, Brandt’s vleermuis, baardvleermuis en watervleermuis. Volgens verspreidingsgegevens uit de NDFF zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie de volgende soorten waargenomen: baardvleermuis, Brandt’s vleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, ingekorven vleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en watervleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie
De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd, waarmee vaste rust- en / of verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuissoorten kunnen worden uitgesloten. De aanwezige bomen op de onderzoekslocatie zijn onderzocht op holtes, spleten en/of loshangend schors, die kunnen dienen als potentiële vaste rust- of voortplantingsplaats voor boombewonende vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen en daarmee zijn verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen uit te sluiten.

Verblijfplaatsen buiten de onderzoekslocatie
Het is door de onderlinge afstand tot de bebouwing in de omgeving niet aannemelijk dat er in de directe invloedssfeer van de onderzoekslocatie potentiële verblijfplaatsen aanwezig zijn die negatieve invloed kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

Foerageerhabitat
De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig. Het betreft akkerlanden, weilanden, bosschages en bos in de omgeving.

Vliegroutes
Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord.

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Volgens verspreidingsgegevens uit de NDFF en Broekhuizen et. al. (2016) ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren: das, eekhoorn, steenmarter, bever en wild zwijn. Verblijfplaatsen van bever en wild zwijn kunnen op voorhand worden uitgesloten aangezien geen geschikt habitat aanwezig is op de planlocatie voor deze soorten. Voor bever is de nabijheid van bos en water van belang, en voor wild zwijn de aanwezigheid van bos.

Eekhoorn
De eekhoorn is veelvuldig waargenomen in de omgeving van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de eekhoorn. De hoge bomen op de onderzoekslocatie konden goed worden onderzocht op de aanwezigheid van nesten. Er zijn geen nesten van eekhoorns aangetroffen, zodat de aanwezigheid van een vaste rust- of voortplantingsplaats van eekhoorn kan worden uitgesloten.

Das
De das komt volgens de verspreidingsgegevens voor in de omgeving. De onderzoekslocatie is door het ontbreken van reliëf ongeschikt als vaste rust- of voortplantingsplaats door dassen. Tijdens het veldbezoek zijn op de onderzoekslocatie en de directe omgeving eveneens geen loop- of eetsporen, latrines en/of wissels aangetroffen die duiden op de aanwezigheid en/of het gebruik van de onderzoekslocatie door de das. Dassen zullen eerder hun leefgebied hebben in de nabij gelegen natuurgebieden en de aansluitende weilanden. Verstoring ten aanzien van de das als gevolg van de voorgenomen ingreep is niet aan de orde.

Steenmarter
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de steenmarter. Deze soort komt in de omgeving veelvuldig voor. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, maar ook boomhol-

tes, takkenhopen en dichte struwelen als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Op de onderzoekslocatie zijn meerdere dichte struwelen en takkenhopen aanwezig die potentieel als verblijfplaats gebruikt kunnen worden door steenmarter (figuur 10 en 11). Vaste rust- en / of verblijfplaatsen van steenmarter op de onderzoekslocatie kunnen op basis van de quickscan niet worden uitgesloten (hoofdstuk 6).



Figuur 10. Struweelbegroeiing aan westelijke zijde van onderzoekslocatie.



Figuur 11. Takkenhoop aan zuidelijke zijde van onderzoekslocatie.

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Licht beschermde soorten
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren. Het gaat daarbij om algemene soorten als egel, mol en verschillende soorten muizen. Door de voorgenomen ingrepen bestaat de kans dat individuen verstoord worden. Voor deze individuen geldt de algemene zorgplicht (hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen

Volgens gegevens uit de NDFF zijn er in de afgelopen 10 jaar in de directe omgeving van de onderzoekslocatie de volgende streng beschermde reptielen waargenomen: levendbarende hagedis en muurhagedis. Verder is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de beschermde soorten hazelworm en zandhagedis voorkomen (bron: RAVON verspreidingsatlas). Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor zandhagedis en muurhagedis aanwezig. De zandhagedis is sterk gebonden aan duin- en heidegebieden, waarmee de onderzoekslocatie geen geschikt habitat biedt. De muurhagedis is een waterminnende soort, die voorkomt op warme, stenige plekken, zoals rotswanden, en komt in Nederland uitsluitend in Maastricht voor. Behalve dat de onderzoekslocatie geen geschikt habitat biedt aan muurhagedis, betreffen de waarnemingen in de omgeving illegale uitzetting van dieren, waarschijnlijk uit Midden- en Zuid-Europese populaties (bron: RAVON).

Levendbarende hagedis
De levendbarende hagedis heeft de voorkeur voor heide en hoogveen als habitat en is daarbij een vochtminnende soort die in voornoemde landschapstypen wordt aangetroffen op oevers en vochtige terreindelen (bron: RAVON). Op de onderzoekslocatie is daarmee geen geschikt habitat aanwezig. Verder is de planlocatie zeer geïsoleerd gelegen in het midden van een woonwijk. De waarnemingen van de streng beschermde levendbarende hagedis hebben voornamelijk betrekking op het nabijgele-

gen natuurgebied De Doort, gelegen tussen Echt en Susteren en de omgeving van de Vulensbeek ten oosten van Pey.

Hazelworm
De hazelworm wordt voornamelijk waargenomen op bos- en heideterreinen, maar maakt daarnaast gebruik van tal van verschillende habitattypes als open bossen, bosranden, heide, houtwallen, struwelen en met dichte vegetatie bedekte gebieden (RAVON, 2007). Doordat de onderzoekslocatie niet binnen het kerngebied van de soort valt, een geïsoleerde ligging heeft in het midden van een woonwijk, en het habitat minder optimaal is, is het niet aannemelijk dat er een bestaande populatie aanwezig is. Het is daarentegen niet uit te sluiten dat incidenteel een individu op of nabij de onderzoekslocatie kan voorkomen. Voor deze individuen geldt de algemene zorgplicht (zie hoofdstuk 6).

5.5 Amfibieën

Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie in de afgelopen 10 jaar de volgende streng beschermde soorten waargenomen: Alpenwatersalamander, boomkikker, kamsalamander, poelkikker en rugstreeppad. Verder zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie de volgende licht beschermde soorten waargenomen: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker.

Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en plassen op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten. De onderzoekslocatie vormt geschikt landhabitat voor amfibieën. Vanwege het ontbreken van water in de nabijheid van de onderzoekslocatie kunnen slechts incidenteel algemene soorten als bruine kikker en gewone pad beschutting vinden tussen de dichte struwelen of takkenhopen op de planlocatie. Voor de mogelijk incidenteel te verwachten soorten geldt de algemene zorgplicht (zie hoofdstuk 6).

5.6 Vissen

Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.7 Libellen

Er zijn slechts enkele libellensoorten die binnen de Wet natuurbescherming een strenge bescherming genieten. Binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie zijn enkele waarnemingen bekend van beekrombout en bosbeekjuffer. Deze zijn voor wat betreft hun verspreiding gebonden aan specifieke habitateisen, die veelal alleen in natuurgebied zijn te vinden. Daarnaast geldt dat water nodig is ter voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie te vestigen. Beschermde soorten zijn op de onderzoekslocatie niet te verwachten. Overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van libellen kan op basis van de quickscan worden uitgesloten.

5.8 Vlinders

Binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie zijn enkele waarnemingen bekend van grote vos, kleine ijsvogelvlinder en teunisbloempijlstaart. Beschermde vlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de beschermde soorten in Nederland geldt dat deze veelal gebonden zijn aan zeldzame waardplanten, die vaak alleen in natuurterreinen zijn te vinden. Geschikte waardplan-

ten zijn voor grote vos (iep) en kleine ijsvogelvlinder (wilde kamperfoelie) zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig. De waarnemingen van deze beschermde vlindersoorten hebben voornamelijk betrekking op het zuidelijk gelegen natuurgebied De Doort. Overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van grote vos en kleine ijsvogelvlinder kan op basis van de quickscan worden uitgesloten.

Teunisbloempijlstaart
In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn een paar waarnemingen bekend van teunisbloempijlstaart, de dichtstbijzijnde op 300 meter afstand. Het habitat van de soort bestaat uit open plekken in vochtige bossen, bosranden en warme open plaatsen. Op de planlocatie zijn een tiental individuen van de teunisbloem waargenomen, welke potentieel dienen als waardplant voor de teunisbloempijlstaart (figuur 12 en 13). Op basis van de quickscan is niet duidelijk wat de eventuele functie van de onderzoekslocatie voor teunisbloempijlstaart is (hoofdstuk 6).



Figuur 12. Teunisbloemen aan westzijde van onderzoekslocatie.



Figuur 13. Teunisbloemen aan zuidzijde van onderzoekslocatie.

5.9 Overige soorten

Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.10 Vaatplanten

De onderzoekslocatie bestaat voor een groot deel uit grasveld, bestaande uit een pioniervegetatie met verschillende ruigtesoorten zoals vijfvingerkruid, bijvoet, gewone smeerwortel, boerenwormkruid, akkerdistel, duizendblad en Canadese fijnstraal. Verder zijn op de planlocatie struwelen en bosschages aanwezig met soorten als witte abeel, witte acacia en zomereik. De planten op de onderzoekslocatie geven aan dat de bodem voedselrijk, zuur en vochtig is. In dergelijke pioniersvegetaties zijn geen beschermde soorten te verwachten. De meeste beschermde vaatplanten en de daarbij horende specifieke groeiomstandigheden zijn zeldzaam te noemen en zijn op de onderzoekslocatie niet aanwezig.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Met betrekking tot het verwijderen van de aanwezige beplanting buiten het broedseizoen wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen. Een grote stapel snoeiafval vormt namelijk een ideale broedlocatie voor kleine vogelsoorten als de winterkoning. Indien onverhoopt een dergelijke soort hierin tot broeden komt, mag het snoeiafval niet eerder worden verwijderd dan wanneer de jongen definitief zijn uitgevlogen.

6.2 Steenmarter

De steenmarter is een nationaal beschermde soort krachtens artikel 3.10, eerste lid, onderdeel A van de Wet natuurbescherming. In de provincie Limburg is de steenmarter een bepaalde periode in het jaar vrijgesteld, namelijk van *15 augustus tot en met februari*. Indien verstorende werkzaamheden als het verwijderen van struwelen en takkenhopen in deze periode worden uitgevoerd, vindt geen overtreding van de Wet natuurbescherming plaats.

Indien het niet mogelijk is om in de vrijstellingsperiode te werken, zal, gelet op de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor steenmarter, een aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn om de daadwerkelijke functie van het gebied voor steenmarter te kunnen vaststellen. Deze informatie is benodigd om te kunnen bepalen of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn bij de voorgenomen plannen.

6.3 Teunisbloempijlstaart

Op de onderzoekslocatie bevinden zich geschikte waardplanten voor de beschermde vlindersoort teunisbloempijlstaart, die volgens verspreidingsgegevens in de buurt van de onderzoekslocatie voorkomt. De teunisbloempijlstaart is een Habitatrichtlijnsoort conform artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Bij de voorgenomen werkzaamheden wordt mogelijk leefgebied van de teunisbloempijlstaart beschadigd en / of vernietigd. Indien dit het geval is, vormt dit mogelijk een overtreding op de Wet natuurbescherming, waarvoor een ontheffing dient te worden aangevraagd.

Om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen zijn ten aanzien van teunisbloempijlstaart voorafgaand aan verdere werkzaamheden drie aanvullende veldbezoeken benodigd om de soort binnen de onderzoekslocatie aan te tonen dan wel uit te sluiten. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden in het rupsstadium van de soort (juni – september).

6.4 Algemene grondgebonden zoogdieren, amfibieën en hazelworm

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.

Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan door het verwijderen van stenenstapels, takkenhopen, bladeren en andere materialen die door langdurige opslag of aanwezigheid schuilplaatsen bieden. Het verwijderen van de materialen dient daarom buiten de gevoelige periode van voortplanting of winterrust plaats te vinden. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

6.5 Overige soort(groep)en

Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen vanuit natuurwetgeving beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Abdij Lilbosch & voormalig klooster Mariahoop, bevindt zich op circa 2,7 kilometer afstand ten zuidoosten van de onderzoekslocatie (zie figuur 14). Tevens bevindt zich op circa 3,5 kilometer afstand het Natura 2000-gebied Grensmaas.



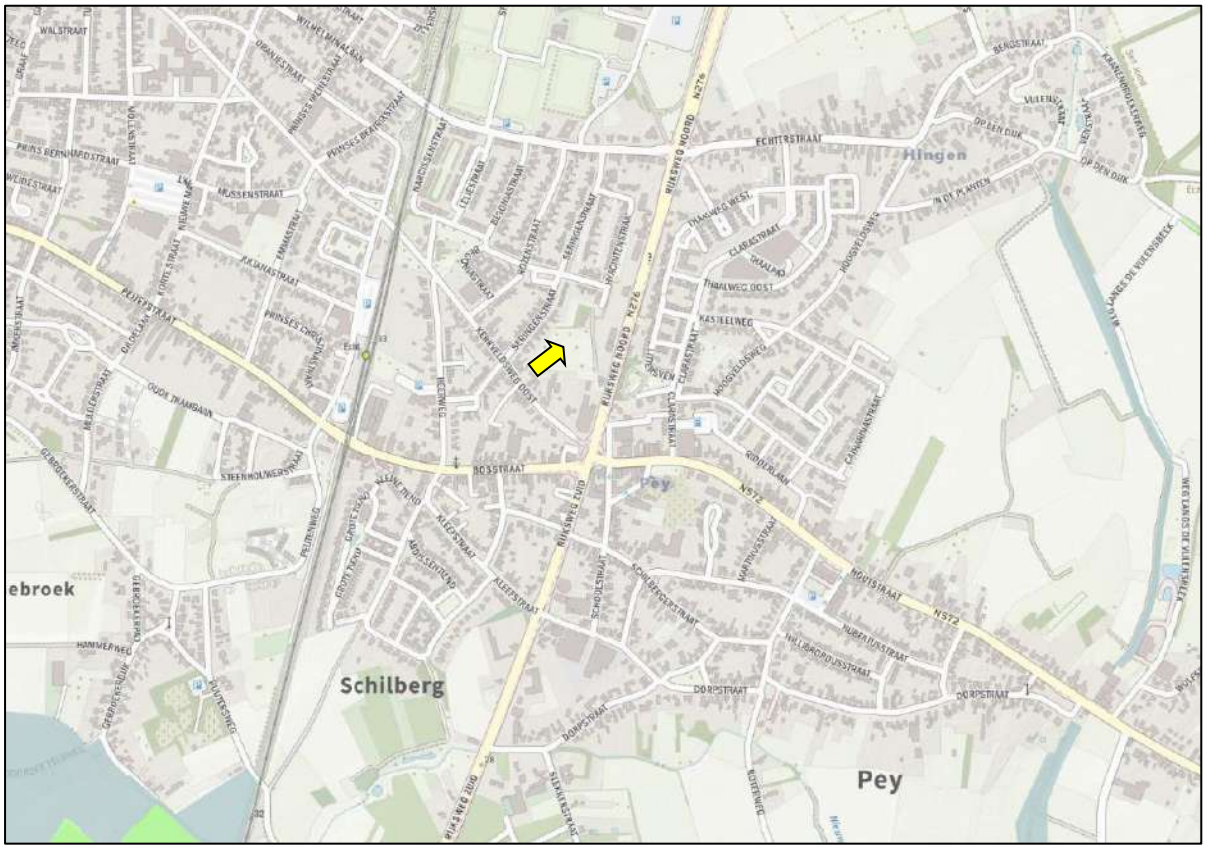
Figuur 14. Ligging onderzoekslocatie (gele pijl) ten opzichte van Natura 2000 (geel gearceerd).

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect. Externe effecten als gevolg van licht, trilling en geluid als door de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden niet te verwachten. Externe effecten als gevolg van een toename van stikstofdepositie zijn vanwege de ligging ten opzichte van de Natura 2000-gebieden op voorhand niet uit te sluiten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van stikstof wordt noodzakelijk geacht. Dit kan in eerste instantie worden onderzocht middels een modelberekening (Aerius-calculator).

7.2 Natuurnetwerk Nederland

In Limburg worden de goud- en zilvergroene natuurzone en de bronsgroene landschapszone gehanteerd. De goudgroene natuurzone vormt het Limburgse deel van het Nationaal Natuurnetwerk en hierbinnen streeft de provincie naar behoud en beheer van de reeds aanwezige natuur en de ontwikkeling van nieuwe natuur. Binnen de zilvergroene natuurzone staat het benutten van kansen voor natuur en landschap centraal, maar deze zone maakt geen onderdeel uit van het Nationaal Natuurnetwerk. De functionaliteit en effectiviteit van de goudgroene natuurzone wordt wel ondersteund. De bronsgroene landschapszone omvat de landschappelijk waardevolle elementen rondom bestaande natuurgebieden. Echter, de zilvergroene natuurzones en bronsgroene landschapszones maken wel onderdeel uit van het Provinciaal Natuurnetwerk.

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De meest nabijgelegen gebieden bevinden zich circa 1,2 kilometer ten zuiden en 1,3 kilometer ten oosten van de onderzoekslocatie. Het betreft zowel bronsgroene landschapszones als een goudgroene natuurzone. In figuur 15 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 15. Ligging onderzoekslocatie (gele pijl) ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland (blauw en groen gearceerd). Het blauw gearceerde deel betreft een bronsgroene landschapszone, het groen gearceerde deel betreft een goudgroene natuurzone.

De onderzoekslocatie ligt op circa 1,3 kilometer afstand van het Natuurnetwerk. Door de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zullen de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland niet worden aangetast. Vervolgonderzoek in het kader van het Natuurnetwerk wordt niet noodzakelijk geacht.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

De bomen op de onderzoekslocatie vallen niet onder de definitie houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. De houtopstand op de onderzoekslocatie is gelegen binnen de bij besluit van gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Voor deze houtopstand geldt daarom geen meldingsplicht en herplantplicht.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd aan de Kerkveldsweg Oost te Echt.

De quickscan Wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en en heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		**Geschikt habitat**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Ontheffings-aanvraag**	**Bijzonderheden / opmerkingen***
Broedvogels	algemeen	ja	ja	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren
	jaarrond beschermd	nee	nee	nee	nee	-
Vleermuizen	verblijfplaatsen	nee	nee	nee	nee	-
	foerageergebied	ja	nee	nee	nee	voldoende alternatief in omgeving
	vliegroutes	nee	nee	nee	nee	-
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	* nee	* nee	* mits verstorende werkzaamheden plaatsvinden in de vrijstellingsperiode van steenmarter, van 15 augustus tot en met februari
Amfibieën		minimaal	mogelijk	nee	nee	aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten als gewone pad en bruine kikker
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		nee	nee	nee	nee	-
Libellen en vlinders		ja	mogelijk	ja	mogelijk	aanvullend onderzoek wordt noodzakelijk geacht in de periode van het rupsstadium van de teunisbloempijlstaart (juni – september)
Overige ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming		**Gebied aanwezig**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Vergunning-plicht**	
Natura 2000		2,7 en 3,5 km	mogelijk	ja	mogelijk	vervolgonderzoek ten aanzien van stikstof wordt noodzakelijk geacht (Aerius-calculator)
Natuurnetwerk Nederland		1,3 km	nee	nee	nee	-
Houtopstanden		n.v.t	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Conclusie
Op basis van de onderhavige quickscan Wet natuurbescherming geldt dat voor uitvoering van de werkzaamheden duidelijkheid dient te worden verkregen over de aan- of afwezigheid van teunisbloempijlstaart op de onderzoekslocatie. Hiervoor dient drie aanvullende veldbezoeken uitgevoerd te worden in het rupsstadium van de soort (juni – september).

Tevens is op basis van de huidige onderzoeksinspanning onduidelijk wat de eventuele functie van de onderzoekslocatie voor steenmarter is. Voor de steenmarter geldt in de provincie Limburg een provinciale vrijstelling voor een bepaalde periode in het jaar, namelijk van 15 augustus tot en met februari. Mits verstorende werkzaamheden zoals het verwijderen van struwelen of takkenhopen in deze periode worden uitgevoerd, vindt geen overtreding van de Wet natuurbescherming plaats. Indien het niet mogelijk is om binnen deze periode te werken, dient een aanvullend onderzoek naar de eventuele functie van de onderzoekslocatie voor steenmarter uitgevoerd te worden.

Voor overige soorten geldt dat overtreding van de Wet natuurbescherming niet aan de orde is vanwege het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Wel dient bij werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht in acht te worden genomen ten aanzien van algemene broedvogels, grondgebonden zoogdieren, reptielen en amfibieën.

Met betrekking tot de nabijgelegen Natura 2000-gebieden geldt dat een vervolgonderzoek ten aanzien van stikstof noodzakelijk wordt geacht. Dit kan in eerste instantie worden onderzocht middels een modelberekening (Aerius-calculator). Met betrekking tot het Nederlands Natuurnetwerk en houtopstanden worden geen bezwaren voorzien ten aanzien van de uitvoering van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie.

Econsultancy
Swalmen, 29 oktober 2020

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Limpens H., Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; https://ndff-ecogrid.nl, zoekgebied Echt e.o., periode 2010-2020.

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J. Thissen, K. Canters, & J. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Geraadpleegde websites

www.limburg.nl (NNN en beschermde gebieden in Limburg)
www.natuurgegevensprovincielimburg.nl (natuurgegevens provincie Limburg)
www.ravon.nl (soortgegevens reptielen, amfibieën en vissen)
www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
www.verspreidingsatlas.nl/ (verspreidingsgegevens NDFF)
www.vlinderstichting.nl (soortgegevens vlinders)
www.zoogdiervereniging.nl (soortgegevens zoogdieren)

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. 2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen. 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben. 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen. 5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren. 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen. 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen. 5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	vlinders	aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, stijve wolfsmelk, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam	

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) Houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom; b) Houtopstanden op erven of in tuinen; c) Fruitbomen en windschermen om boomgaarden; d) Naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar; e) Kweekgoed; f) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; g) het dunnen van een houtopstand; h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: 1. ten minste eens per tien jaar worden geoogst; 2. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en 3. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
Artikel 4.2	1. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Projectplan

Een projectplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het projectplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes.



Bijlage 11 Aanvullend ecologisch onderzoek

AANVULLEND ECOLOGISCH ONDERZOEK

KERKVELDSWEG OOST (ONG.)

TE ECHT

Ecologie



Rapportage aanvullend ecologisch onderzoek

Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	13620.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	16 augustus 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw E. Schreurs, MSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer K.H. Eymael
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en -onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde protocollen en richtlijnen voor onderzoek. Het onderzoek betreft echter een momentopname en geeft een inschatting van de aanwezigheid van beschermde soorten op de onderzoekslocatie. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is nooit met zekerheid uit te sluiten. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 4

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK 5

4 ONDERZOEKSMETHODIEK 6

5 ONDERZOEKSRESULTATEN 7

5.1 Teunisbloempijlstaart 7

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 8

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rho adviseurs voor leefruimte opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend ecologisch onderzoek aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt.

Het aanvullend ecologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling en naar aanleiding van de resultaten van de quickscan Wet natuurbescherming die Econsultancy in 2020 op de onderzoekslocatie heeft uitgevoerd (rapport 13620.002, d.d. 29 oktober 2020). Uit de quickscan is gebleken dat een aanvullend onderzoek naar de teunisbloempijlstaart benodigd was.

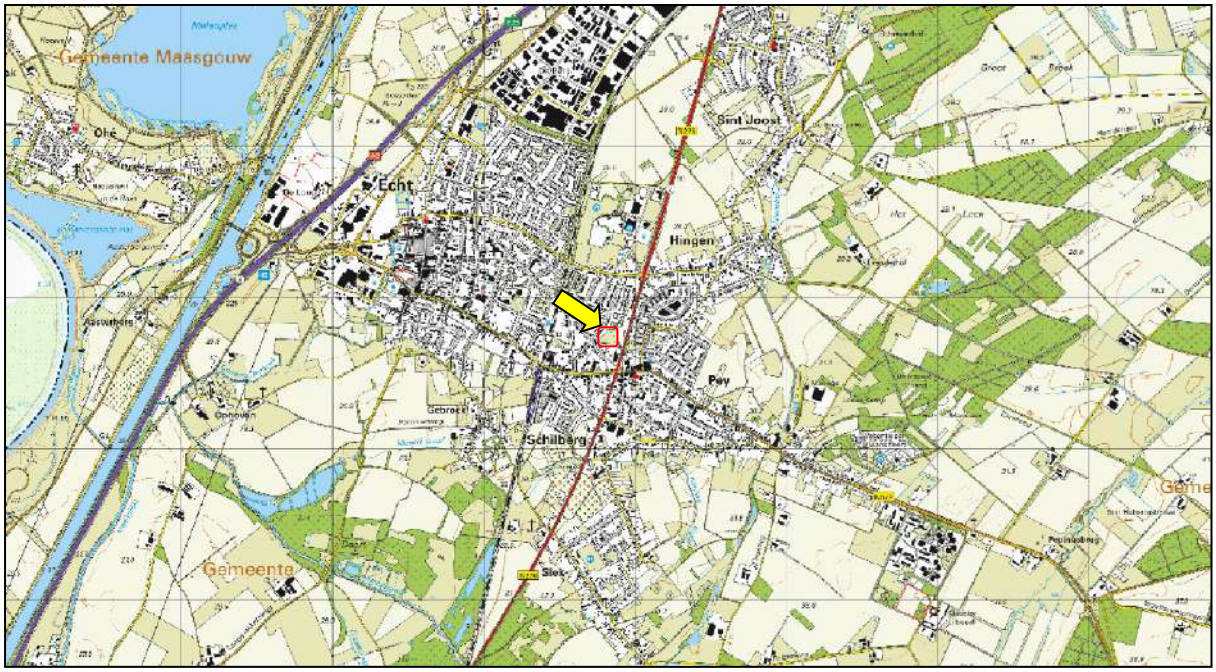
Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 12.000 m²) ligt aan de Kerkveldsweg Oost, circa 400 meter ten zuidoosten van de kern van Echt. Het betreft de percelen die kadastraal bekend staan als gemeente Echt, sectie K, sectienummer 1189, 1643, 4546, 3530 en een deel van het perceel met sectienummer 5767. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 189.832, Y = 345.742.



Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie (gele pijl).

De onderzoekslocatie is deels betegeld en geasfalteerd en betreft verder braakliggend terrein met gemaaid grasveld en een grasland met struweel en pioniervegetatie bestaande uit soorten als vijfvingerkruid, bijvoet, gewone smeerwortel, akkerdistel en boerenwormkruid. Verder bevinden zich een aantal bosschages op de onderzoekslocatie, met soorten als zomereik, witte abeel en witte acacia. De onderzoekslocatie wordt omgeven door woonhuizen met siertuinen en bedrijfspanden. Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich de Rijksweg Noord.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek op 22 oktober 2020.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie (rood omkaderd) en directe omgeving.



Figuur 3. Bosschages op noordelijkste punt van onderzoekslocatie, kijkrichting zuiden.



Figuur 4. Impressie van noordelijke zijde van onderzoekslocatie, kijkrichting zuiden.



Figuur 5. Grasveld, bosschages en weg aan westelijke zijde onderzoekslocatie.



Figuur 6. Impressie van grasveld met pioniervegetatie, kijkrichting noordoosten.



Figuur 7. Pioniervegetatie en bosschages op onderzoekslocatie, kijkrichting noorden.



Figuur 8. Wandelpad aan oostelijke zijde van onderzoekslocatie.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de onderzoekslocatie te herontwikkelen op het gebied van wonen. Tevens zal parkeergelegenheid gerealiseerd worden. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling zullen de meeste of alle bomen gekapt worden, de groenstructuren verwijderd worden en zullen graafwerkzaamheden uitgevoerd worden. In onderstaande figuur wordt een van de mogelijke toekomstscenario's weergegeven.



Figuur 9. Mogelijke toekomstige situatieschets (bron: MR. STIR architect + planner b.v.).

3 RESULTATEN VOORGAAND ONDERZOEK

Uit de quickscan blijkt dat, om de effecten van de ingreep volledig te kunnen toetsen aan de Wet natuurbescherming er op sommige punten meer informatie is benodigd. In tabel I zijn de resultaten uit de quickscan Wet natuurbescherming weergegeven.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep *	Geschikt habitat	Ingreep verstorend	Nader onderzoek	Ontheffings-aanvraag	Bijzonderheden / opmerkingen*
Vlinders	ja	mogelijk	ja	mogelijk	aanvullend onderzoek wordt noodzakelijk geacht in de periode van het rupsstadium van de teunisbloempijlstaart (juni – september)

** Voor **steenmarter** geldt dat, mits verstorende werkzaamheden als het weghalen van stenenstapels en/of takkenhopen binnen de vrijstellingsperiode van de soort plaatsvinden (zijnde 15 augustus tot en met februari), geen aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht.*

4 ONDERZOEKSMETHODIEK

Teunisbloempijlstaart
Voor het onderzoek naar teunisbloempijlstaart zijn in de periode juni tot en met augustus drie veldbezoeken uitgevoerd. Tijdens deze veldbezoeken zijn de waardplanten (in dit geval teunisbloem) en de directe omgeving gecontroleerd op rupsen van de teunisbloempijlstaart. De veldbezoeken hebben plaatsgevonden in het rupsstadium van de soort. De aan-/afwezigheid van rupsen geeft het beste aan of de beplanting op de onderzoekslocatie een essentiële bijdrage levert aan een (sub)populatie van de soort.

Tabel II bevat een overzicht van de uitgevoerde veldbezoeken.

Tabel II. Onderzoeksinspanning teunisbloempijlstaart

		juni	juli	augustus	september
teunis-bloempijl-staart	tijdstip	3 x overdag			
	datum	7 juni, 8 juli en 2 augustus 2021			
	functie	leefgebied			

Tijdens de veldbezoeken waren de weersomstandigheden gunstig, het was droog, helder tot (half)bewolkt, minimaal 8 °C en er stond weinig wind (< 4 Bft).

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Teunisbloempijlstaart

In de omgeving van de planlocatie zijn waarnemingen bekend van de teunisbloempijlstaart. Beschermde vlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat. Bij het habitat is het belangrijk dat aan de eisen van alle stadia van de vlindersoort wordt voldaan. Voor de teunisbloempijlstaart geldt dat deze gebonden is aan specifieke waardplanten. De waardplanten van teunisbloempijlstaart zijn teunisbloem, kattenstaart, basterdwederik en wilgenroosje.

Tijdens het eerste veldbezoek ten behoeve van de teunisbloempijlstaart op 7 juni 2021 is de planlocatie en directe omgeving gecontroleerd op de aanwezigheid van waardplanten voor vlinders. De waardplant van teunisbloempijlstaart, de teunisbloem, is in grote getalen aanwezig op de planlocatie.

De waardplanten zijn voornamelijk aangetroffen in het midden van de planlocatie en aan de oost- en zuidzijde. Naar schatting zijn meer dan honderd teunisbloemen aanwezig op de planlocatie. Het betreft onder andere grote teunisbloem, middelste teunisbloem en zandteunisbloem (figuur 10 en 11).



Figuur 10. Teunisbloem spec. op onderzoekslocatie met kameleonspin.



Figuur 11. Zandteunisbloem op onderzoekslocatie.

De teunisbloemen zijn gedurende de veldbezoeken op 7 juni, 8 juli en 2 augustus gecontroleerd op de aanwezigheid van eitjes, rupsen of andere sporen van de teunisbloempijlstaart, zoals uitwerpselen en vraatsporen. Deze zijn niet aangetroffen, waarmee de aanwezigheid van essentieel leefgebied van de teunisbloempijlstaart op de planlocatie uitgesloten kan worden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een aanvullend ecologisch onderzoek uitgevoerd aan de Kerkveldsweg Oost (ong.) te Echt, ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling van de projectlocatie.

Voorgenomen ingreep
De opdrachtgever is voornemens starterswoningen, zorgeenheden, sociale appartementen en parkeergelegenheid te realiseren op de planlocatie (zie figuur 9). Ten behoeve van voorgenomen ingreep zullen de groenvoorzieningen op de onderzoekslocatie verwijderd worden. Tevens zullen de meeste bomen in het plangebied gekapt worden.

Voorgaand onderzoek
Uit de quickscan Wet natuurbescherming (13620.002, d.d. 29 oktober 2020) is gebleken dat de onderzoekslocatie potentieel geschikt zou zijn voor de aanwezigheid van de beschermde soort teunisbloempijlstaart.

Veldonderzoek
Binnen de voor de teunisbloempijlstaart optimale periode om onderzoek uit te voeren, zijn in totaal drie veldbezoeken uitgevoerd. Tijdens deze veldbezoeken is de aanwezigheid van de rupsen van teunisbloempijlstaart op de onderzoekslocatie (inclusief de directe nabijheid) onderzocht.

Tijdens de veldbezoeken zijn, ondanks grondige inspecties, geen individuen van teunisbloempijlstaart waargenomen.

Conclusie
Met betrekking tot de teunisbloempijlstaart dienen vanwege de afwezigheid van de soort geen verdere maatregelen getroffen te worden. Wel dient te allen tijde de algemene zorgplicht ten aanzien van broedvogels, grondgebonden zoogdieren en amfibieën nageleefd te worden. Dit houdt in dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan wordt om het verstoren, verwonden en/of doden van dieren te voorkomen.

Econsultancy
Swalmen, 16 augustus 2021

Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan
Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Externe werking
Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement
Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat
Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren
Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied
Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding
Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat
Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats
Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan
Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat
Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen
Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck
Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing
De Wet natuurbescherming is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats
Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie
Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst
Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect
Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Vaste rust- of voortplantingsplaats
Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute
Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats
Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats
Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.



Bijlage 12 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Herontwikkeling dakpannenlocatie Cuijpers

Gemeente Echt-Susteren

Aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

identificatie	**planstatus**
projectnummer:	datum:
20201327	30-06-2021
projectleider:	opdrachtgever:
S.P.A. van Bogget	VOF 't Thaal
auteur(s):	
S.E.H. Lie	

Inhoud

1. Inleiding **4**
- 1.1. Aanleiding 4
- 1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in? 4
- 1.3. Leeswijzer 4

2. Plaats en omvang van het project **7**
- 2.1. Plaats van het project 7
- 2.2. Omvang van het project 10

3. Kenmerken van de milieueffecten **12**
- 3.1. Geluidhinder 12
- 3.2. Verkeer 12
- 3.3. Bodem en water 14
- 3.4. Natuur 15
- 3.5. Luchtkwaliteit 16
- 3.6. Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid 16
- 3.7. Cultuurhistorie en archeologie 17
- 3.8. Aanlegwerkzaamheden 19
- 3.9. Mitigerende maatregelen 19

4. Conclusie **20**

Bijlagen **21**
- Bijlage 1 – Akoestisch onderzoek 21
- Bijlage 2 – Verkennend bodemonderzoek 22
- Bijlage 3 – Aerius aanlegfase 23
- Bijlage 4 – Aerius gebruiksfase 24
- Bijlage 5 – Memo stikstofberekening 25
- Bijlage 6 – Quickscan ecologie 26

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De initiatiefnemer is voornemens om op de locatie van de voormalige dakpannenfabriek Cuijpers en het gemeenschapshuis Blomenhoaf te Echt woningbouw te realiseren. Dit braakliggende perceel wordt ingesloten door de Kerkveldsweg Oost, (de woningen aan de) Seringenstraat, Tulpenstraat en (de woningen/bedrijfsbebouwing aan de) Rijksweg Noord. De woningen worden gerealiseerd voor de behoefte in de wijk Schilberg. De ontwikkeling betreft een gevarieerd woonaanbod voor diverse doelgroepen. Het aanbod bestaat uit maximaal 64 woningen (koop, huur, grondgebonden en appartementen).
De beoogde ontwikkeling is in strijd met het geldende bestemmingsplan. Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken, wordt voor de betreffende locatie een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

In het Besluit milieueffectrapportage is in onderdeel D 11.2 van de bijlage opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit 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. De beoogde ontwikkeling bestaat uit maximaal 64 woningen. Hiermee blijft de ontwikkeling ruim onder de drempelwaarde. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde ‘vormvrije m.e.r.-beoordeling’. Dit document bevat deze beoordeling.

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

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

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

Het bevoegd gezag dient een m.e.r-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen.

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;

- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

2. Plaats en omvang van het project

2.1. Plaats van het project

De ontwikkeling vindt plaats tussen de Kerkveldsweg Oost en de Tulpenstraat in Echt. In figuur 2.1 is het plangebied aangeduid. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Echt sectie K, percelen 1189, 4516, 1643, 3530 en 5767.

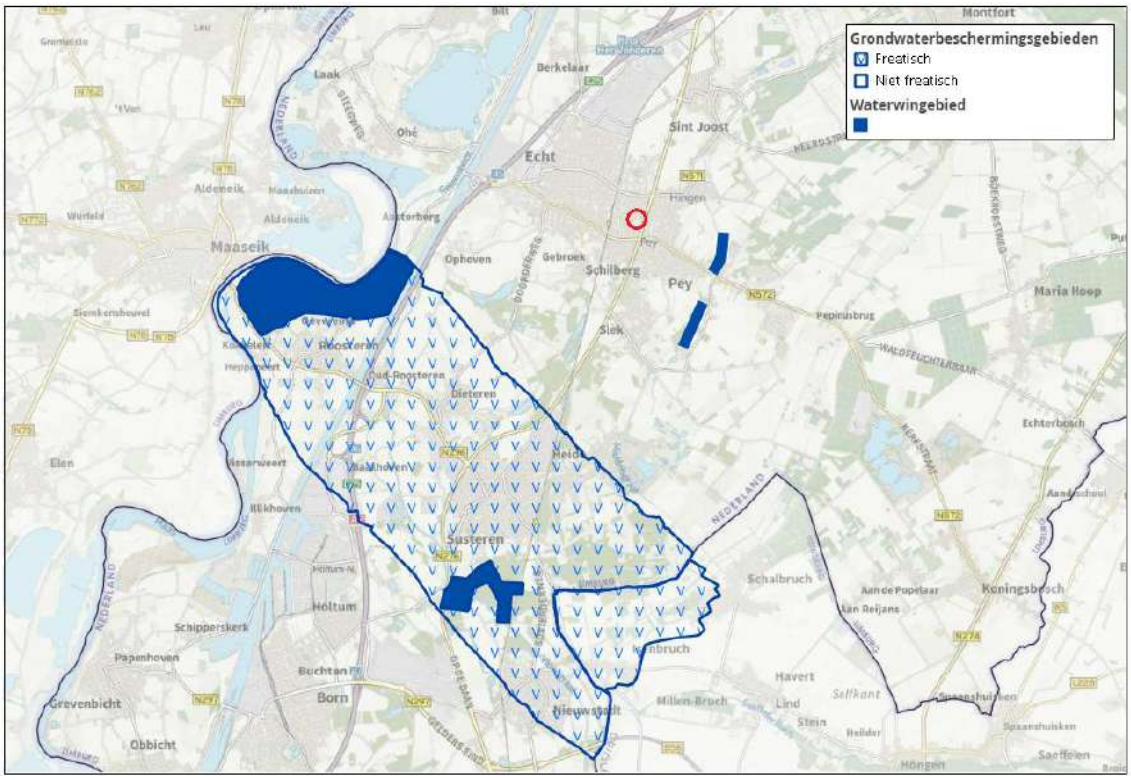


Figuur 2.1 Begrenzing plangebied (bron: basisviewer.rho)

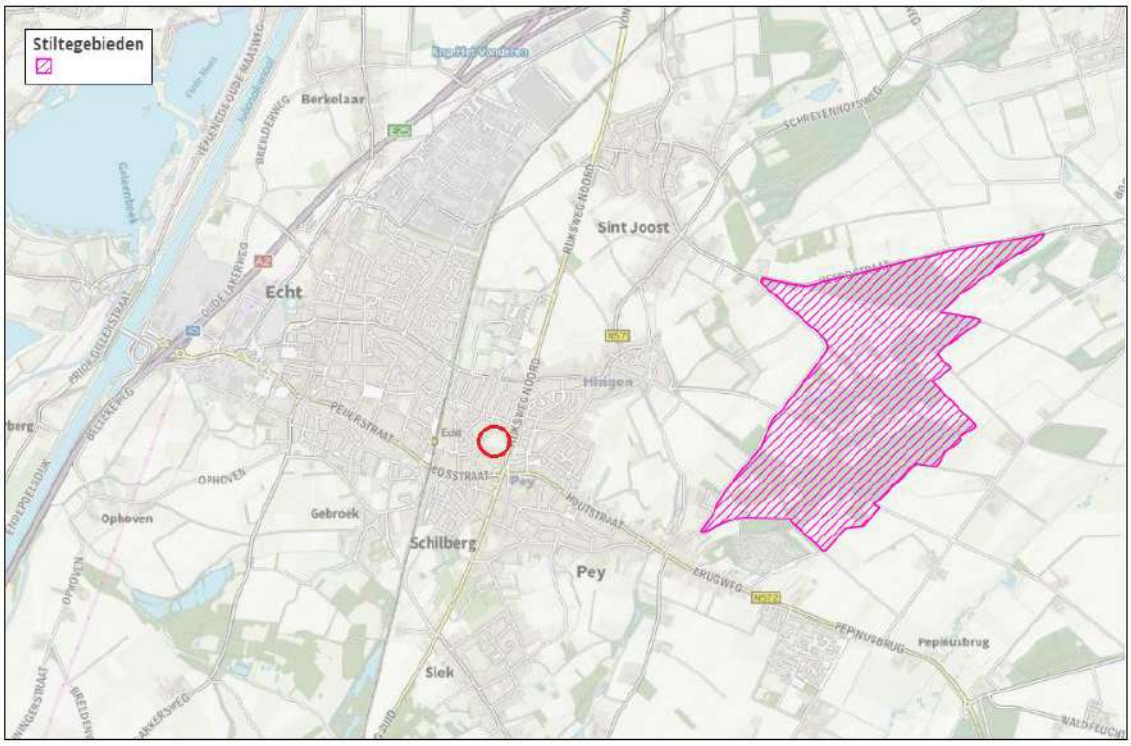
Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu
Ter plaatse van het plangebied vigeert momenteel het bestemmingsplan 'Stedelijk Gebied' (vastgesteld op 26-05-2016). Het plangebied kent in het bestemmingsplan geen archeologische dubbelbestemming. In het plangebied geldt geen onderzoeksplicht.

Het plangebied is niet gelegen in een kwetsbaar gebied en/of een gebied met beschermde status zoals grondwaterbeschermings- of waterwingebieden (zie figuur 2.2). Ook bevindt het plangebied zich niet in een stiltegebied (zie figuur 2.3). Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). De meest nabijgelegen gebieden Natuurnetwerk bevinden zich circa 1,2 kilometer ten zuiden en 1,3 kilometer ten oosten van het plangebied. De afstand tot het dichtstbijzijnde

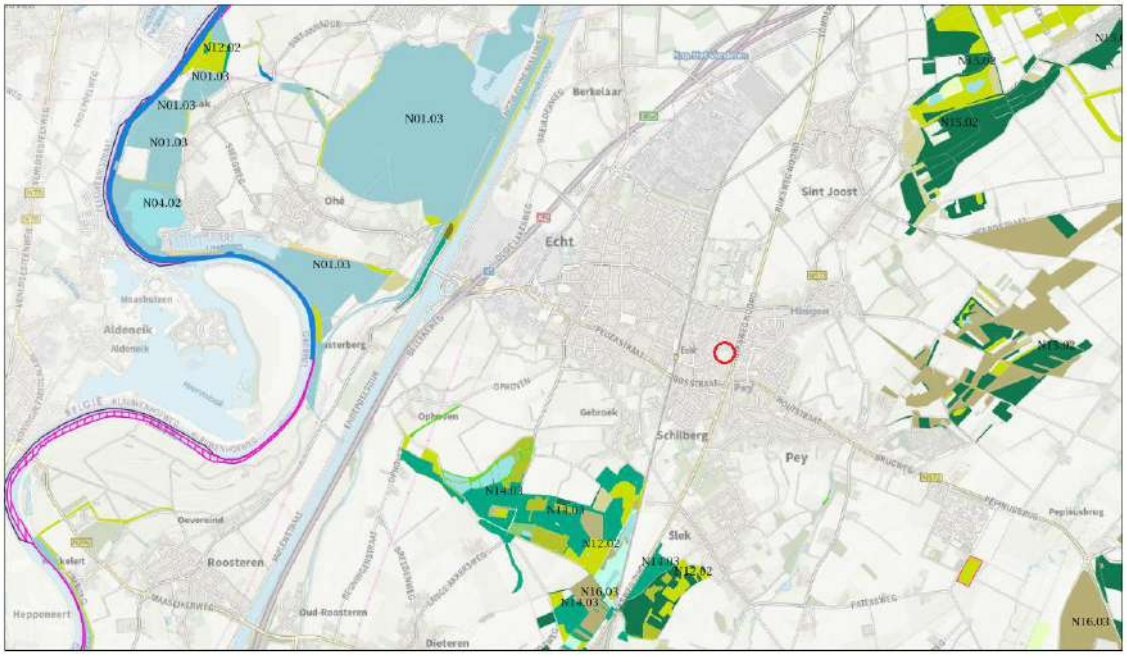
Natura 2000-gebied Abdij Lilbosch & voormalig Klooster Mariahoop bedraagt circa 2,8 kilometer en tot Natura 2000-gebied Roerdal circa 8,8 kilometer (zie figuur 2.4).



Figuur 2.2 Grondwaterbeschermingsgebieden nabij de planlocatie (rode cirkel) (bron: Provincie Limburg)



Figuur 2.3 Stiltegebieden ten opzichte van het plangebied (rode cirkel) (bron: Provincie Limburg)



Figuur 2.4 NNN en Natura 2000-gebied nabij de planlocatie (rode cirkel) (bron: Provincie Limburg)

2.2. Omvang van het project

Vof 't Thaal heeft een stedenbouwkundig plan aan de gemeente voorgelegd, dat voorziet in de bouw van maximaal 64 woningen. De verdeling van de woningen is als volgt:

- 20 grondgebonden koopwoningen, bedoeld voor brede doelgroepen (starters, gezinnen, senioren);
- 44 (sociale en midden-) huurwoningen (appartementen), bedoeld voor brede doelgroepen (met name bedoeld voor starters en senioren).

De woningen zijn gesitueerd in het middengebied tussen de Tulpenstraat, de Seringenstraat, de Kerkveldsweg Oost en de Rijksweg Noord. Hierdoor is er sprake van een echte inbreidingslocatie. Kijkend naar de huidige situatie krijgt het gebied een enorme opwaardering. De toekomstige woningen zullen in een groene omgeving worden gerealiseerd. De grondgebonden woningen liggen met de achtertuinen tegen de bestaande achtertuinen aan van de woningen aan de Tulpenstraat en de Seringenstraat. De huurwoningen worden gebouwd in de vorm van twee gestapelde bouwblokken, in het oostelijk deel van het plangebied. De ontsluiting van het gebied zal geschieden via de Kerkveldsweg Oost. Het gebied is voor fietsers en voetgangers ook vanaf de Tulpenstraat bereikbaar. Voor de ontwikkeling van locatie is een inrichtingsplan opgesteld, zie figuur 2.5.



Figuur 2.5 Inrichtingstekening



Figuur 2.6 3D aanzicht (bron: Frencken|Scholl architecten)

Verkeersontsluiting

In de beoogde situatie wikkelt het grootste deel van het verkeer af via de Kerkveldsweg Oost, ten zuiden van het plangebied. De Kerkveldsweg Oost is via het Doctor Poelsplein aan de westzijde en de Heerweg en Bosstraat verbonden met de Rijksweg Noord. De andere optie om de Rijksweg Noord te bereiken is via de Seringenstraat en de Wilhelminastraat richting het noorden. Het overige deel van het (langzaam) verkeer ontsluit aan de noordzijde van het plangebied via de Tulpenstraat.
Het verkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld van de omliggende straten. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Op grond van jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Parkeren

Parkeren vindt voornamelijk plaats in de openbare ruimte door middel van langs- en haaksparkeerplaatsen aan de ontsluitingsweg en parkeerhofjes. Voor de hoekwoningen bestaat de mogelijkheid te parkeren op eigen terrein.

Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

Voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling worden de gebruikelijke bouwmaterialen en natuurlijke hulpbronnen benut. Afvalstoffen zullen ontstaan tijdens de aanleg- en gebruiksfase. Afvalstromen zullen zoveel mogelijk worden gescheiden ten behoeve van hergebruik.

Verontreiniging, hinder, risico van zware ongevallen en rampen, risico's voor de menselijke gezondheid

Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

Cumulatie met andere projecten

Voor zover bekend zijn er geen redelijkerwijs te verwachten toekomstige ontwikkelingen in de buurt waarmee cumulatie verwacht kan worden.

3. Kenmerken van de milieueffecten

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het bestemmingsplan dat voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld.

3.1. Geluidhinder

Met het planvoornemen worden geluidgevoelige functies, namelijk woningen, gerealiseerd. Het plangebied is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van wegen. Vanwege de ligging van deze geluidgevoelige functies is akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaai uitgevoerd, zie bijlage 1.

Uit dit onderzoek blijkt dat voor alle nieuwe woningen de geluidbelasting op geen enkel rekenpunt de voorkeurswaarde van 48 dB overschrijdt. De geluidbelasting is maximaal 47 dB voor de meest noordelijk gelegen woningen. Er is hiervoor geen verdere actie vereist. Voor de twee appartementencomplexen geldt dat de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De geluidsbelasting is maximaal 48 dB. Van cumulatie met andere relevante geluidbronnen is geen sprake. Daarnaast is de geluidsbelasting ten gevolge van de nieuwe infrastructuur berekend. Voor alle nieuwe woningen geldt dat de geluidbelasting op geen enkel rekenpunt de voorkeurswaarde van 48 dB overschrijdt. Hiermee kunnen negatieve effecten vanuit het aspect geluid uitgesloten worden.

3.2. Verkeer

Verkeersgeneratie
Met kencijfers van CROW publicatie 381 kan voor verschillende functies de verkeersgeneratie bepaald worden. De kencijfers zijn eveneens gerelateerd aan de ligging van de planontwikkeling en de mate van stedelijkheid van het gebied. Op basis van het autobezit binnen de gemeente Echt-Susteren in vergelijking met die in andere gemeenten met eenzelfde stedelijkheidsgraad, kan worden uitgegaan van het gemiddelde van de door het CROW gegeven bandbreedte.

Tabel 3.1 Verkeersgeneratie

Functie benaming	**Functietype**	**Hoeveelheid**	**Kencijfer CROW**	**Verkeersgeneratie mtv/etmaal weekdag**
Wonen	Koop, huis, tussen/hoek	20	7,1 per woning	142
Wonen	Huur, appartement midden/goedkoop	44	3,6 per woning	158,4
Totaal				301 mvt/etmaal

In de worst-case situatie betreft de maximale verkeersgeneratie 301 mvt/etmaal. Dit betreft de verkeersgeneratie van de volledige ontwikkeling van dit bestemmingsplan. Deze toename van de verkeersgeneratie zal tot circa 3% van de beschikbare wegcapaciteit van de omliggende wegen benutten. Dit leidt niet tot een vermindering van de doorstroming om de omliggende wegen.

Parkeren
Op basis van het beoogde programma is de parkeerbehoefte berekend volgens de CROW publicatie 381. Binnen het plangebied worden diverse type woningen gerealiseerd. Uitgegaan is van 20 koopwoningen, 12 middenhuur appartementen en 32 sociale huur appartementen.

De parkeernorm in de CROW publicatie 381 kent een minimale en een maximale norm. Voor deze ontwikkeling is vanwege de doelgroepen en de ligging van het plangebied de gemiddelde parkeernorm gehanteerd.
Vanwege de doelgroepen starters en ouderen is de parkeerbehoefte lager dan bij reguliere gezinnen. Bij starters en ouderen is het zeer aannemelijk dat zij minder dan twee auto's bezitten. Voor starters (jongeren) is dit vanwege de extra kosten van een tweede auto. Bij ouderen is dit vanwege de minimale behoefte aan een tweede auto. Oudere stellen gaan vaak samen op pad en in veel gevallen is één van de twee niet (meer) in het bezit van een rijbewijs, of niet meer in staat om te rijden. Daarnaast zijn ouderen in veel gevallen alleen, waardoor een tweede auto sowieso niet noodzakelijk is.
Het plangebied is gelegen nabij het voorzieningencentrum van Pey, met twee supermarkten en een variatie aan horeca als belangrijkste trekkers, en op circa 1,5 km van het centrum van Echt. Ten noorden van het plangebied zijn op circa 500 meter afstand sportvoorzieningen en een zwembad aanwezig. Daarnaast is het treinstation van Echt op minder dan 1,0 km gelegen. Met enkele basisvoorzieningen op loop-/fietsafstand neemt het gebruik van de auto voor de specifieke doelgroepen af en daarmee de behoefte voor het bezit van een tweede auto.

Voor de categorie 'rest bebouwde kom', in het gebied 'matig stedelijk' bedraagt de gemiddelde parkeernorm voor grondgebonden koopwoningen 1,9 per woning. De middenhuur en sociale huur appartementen vallen volgens de CROW publicatie 381 in dezelfde categorie. De gemiddelde norm voor middenhuur en sociale huur appartementen bedraagt 1,4. De parkeerbehoefte is in figuur 3.2 uitgewerkt.

Functietype	**Hoeveelheid**	**Norm**	**Aanwezigheids-percentage bewoners**	**Aantal**
Koop, huis, tussen/hoek	20	1,9	100%	38
Huur, appartement midden/goedkoop	44	1,4	100%	61,8
			afgerond	**100**

Figuur 3.2 Parkeerbalans

De benodigde parkeerplaatsen worden binnen het plangebied gerealiseerd. Bij de koopwoningen wordt bij de 10 hoekwoningen elk één parkeerplaats op eigen terrein gerealiseerd.
De overige parkeerbehoefte, 90 parkeerplaatsen, wordt in de openbare ruimte gerealiseerd. Een groot deel van de parkeerplaatsen wordt aan de doorgaande ontsluitingsweg gerealiseerd. Daarnaast worden aan de zuid- en noordzijde van het plangebied en ten noorden van het noordelijkste appartementengebouw parkeerhofjes gerealiseerd.

Met de aanwezigheid van 100 parkeerplaatsen wordt voldaan aan de invulling van de parkeerbehoefte en worden geen knelpunten verwacht aangaande het parkeren. Vanuit de aspecten verkeer en parkeren worden geen negatieve effecten verwacht.

3.3. Bodem en water

Bodem

Met de beoogde ontwikkeling is er sprake van een functiewijziging van bedrijven naar wonen. Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om de kwaliteit naar de bodem vast te stellen, dit onderzoek is in bijlage 2 te vinden. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met kobalt, cadmium en PAK, waardoor de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor deze bovengrond “AW” en de bovengrond met de PAK verontreiniging “Wonen” betreft. De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, cadmium, nikkel en minerale olie, waardoor de te verwachten bodemkwaliteitsklasse voor de ondergrond met cadmium, kobalt en nikkelverontreiniging “Wonen” betreft en de kobalt, nikkel en minerale olie verontreiniging “Niet Toepasbaar” betreft. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er echter, voor wat betreft de parameters van het standaardpakket, géén reden voor een nader onderzoek.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de puinlaag zintuiglijk in de fractie >20 mm asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het materiaal betreft hechtgebonden chrysotiel asbest (10-15%). Analytisch is er 41 mg/kg d.s. asbest vastgesteld in de kleine fractie (<20 mm). Het asbestgehalte is op basis van een indicatieve berekening vastgesteld op 105,2 mg/kg d.s. Het berekende asbestgehalte van 105,2 mg/kg d.s. overschrijdt de interventiewaarde en daarmee het criterium voor nader onderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt derhalve gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin.

Voor de positionering van de bebouwing is rekening gehouden met de aanwezige vervuiling. De bebouwing wordt buiten de vervuiling gerealiseerd, waardoor de vervuilde grond onaangetast blijft. Dat geldt niet voor de landschappelijke inrichting. Met het aanbrengen van een leeflaag van één meter wordt dit opgelost. Dit kan zowel zijn in de vorm van ophogen met één meter of afgraven en dan één meter schone grond aanbrengen. De landschapsarchitect werkt dit in een later stadium uit.

Initiatiefnemer gaat met bovenstaande oplossing eind mei 2021 een BUS-melding indienen. Na goedkeuring wordt een evaluatierapport opgemaakt.

Water

In de toekomstige situatie worden maximaal 64 wooneenheden gerealiseerd. Het totale verhard oppervlak in het plangebied bedraagt circa 6.750 m^2. Dit bestaat uit het verhard oppervlak van de woningen, appartementencomplexen en openbare ruimte.
Het water afkomstig van het totale verhard oppervlak binnen het plangebied wordt verzameld door middel van een RWA rioleringsstelsel waarna het wordt afgevoerd naar twee centraal gelegen buffers c.q. wadi's in het plangebied.
Het eerste regenwater en ook de kleinere buien worden in de buffer geborgen en via de ondergrond geïnfiltreerd. Gelet op de slecht waterdoorlatende ondergrond worden zwaardere buien c.q. grote hoeveelheden hemelwater (buien-regenreeksen tot 100 mm) na berging in de buffers op diepte in de ondergrond (grindpakket) geïnfiltreerd door middel van een infiltratiekoker. De goede waterdoorlatende ondergrond zit op een diepte van ongeveer 15 meter.
Via de kolken (met tweeledige zandvang) en buffers vindt een bezinking van zand en eventuele andere mineralen plaats waardoor het relatief schone hemelwater in de diepe ondergrond wordt geïnfiltreerd. Deze wijze van bergen en infiltratie van hemelwater betreft een duurzame methode waarbij minimale hoeveelheden bouwstoffen worden toegepast.
Bovengenoemde bewezen uitvoeringsmethodiek is afgestemd met de gemeente Echt-Susteren. Voor het toekomstige beheer en onderhoud vindt nadere afstemming plaats.

Het huishoudelijk afvalwater afkomstig van de woningen zal worden aangesloten op het bestaande gemeentelijk rioolstelstel in de aangrenzende wegen.

3.4. Natuur

Gebiedsbescherming
Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het Natuur Netwerk Nederland (NNN). De meest nabijgelegen gebieden Natuurnetwerk bevinden zich circa 1,2 kilometer ten zuiden en 1,3 kilometer ten oosten van het plangebied. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Abdij Lilbosch & voormalig Klooster Mariahoop bedraagt circa 2,8 kilometer en tot Natura 2000-gebied Roerdal circa 8,8 kilometer. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten.

De ontwikkeling zou kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden, wat tot verzuring/vermesting kan leiden. De bebouwing wordt volledig gasloos, waardoor de mogelijke toename van stikstofdepositie uitsluitend wordt veroorzaakt door de toenemende verkeersgeneratie. Met het rekenprogramma Aerius Calculator is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden in beeld te brengen. Uit de berekeningen van zowel de aanleg- als de gebruiksfase blijkt dat er geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan 0,00 mol N/ha/jr, zie bijlage 3 en 4. De uitgangspunten en rekenresultaten zijn opgenomen in de memo stikstofberekening, welke is bijgevoegd in bijlage 5.

Soortenbescherming
De grond waarop de nieuwe bebouwing mogelijk wordt gemaakt is braakliggend en deels begroeid. Het is dan ook niet uitgesloten dat deze locatie ongeschikt als verblijfsplaats voor beschermde soorten is. Aan de hand van een quickscan flora en fauna wordt bepaald of de ontwikkeling mogelijk van invloed is op beschermde plant- en diersoorten. Uit de uitgevoerde quickscan, zie bijlage 6, blijkt dat voor uitvoering van de werkzaamheden duidelijkheid dient te worden verkregen over de aan- of afwezigheid van teunis-bloempijlstaart op de onderzoekslocatie. Hiervoor dienen drie aanvullende veldbezoeken uitgevoerd te worden in het rupsstadium van de soort (juni – september).

Tevens is op basis van de huidige onderzoeksinspanning onduidelijk wat de eventuele functie van de onderzoekslocatie voor steenmarter is. Voor de steenmarter geldt in de provincie Limburg een provinciale vrijstelling voor een bepaalde periode in het jaar, namelijk van 15 augustus tot en met februari. Door verstorende werkzaamheden zoals het verwijderen van struwelen of takkenhopen in deze periode worden uit te voeren, vindt geen overtreding van de Wet natuurbescherming plaats. Door er voor te zorgen dat het perceel niet opnieuw geschikt wordt voor steenmarter, is het dan geen probleem om andere werkzaamheden in een andere periode van het jaar uit te voeren.

Voor overige soorten geldt dat overtreding van de Wet natuurbescherming niet aan de orde is vanwege het ontbreken van geschikt habitat, het ontbreken van sporen en/of vanwege een vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Wel dient bij werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht in acht te worden genomen ten aanzien van algemene broedvogels, grondgebonden zoogdieren, reptielen en amfibieën. Dit betekent:

- Nestgelegenheden (en snoeiafval) verwijderen buiten het broedseizoen,
- Verstorende werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in de vrijstellingsperiode van de steenmarter (van 15 augustus t/m februari).
- Aandacht voor de zorgplicht ten aanzien van algemene soorten zoals gewone pad en bruine kikker.

Het aanvullend onderzoek om meer duidelijkheid te worden verkregen over de aanwezigheid van vaste rust- en / of verblijfplaatsen van teunisbloempijlstaart wordt uitgevoerd voorafgaand aan het bouwrijp maken van het plangebied. Voor het onderzoek naar teunisbloempijlstaart worden in de periode juni tot en met september drie veldbezoeken uitgevoerd. Tijdens deze veldbezoeken zal op en in de buurt van de waardplanten (teunisbloem) van de teunisbloempijlstaart gezocht worden naar rupsen. Dit onderzoek wordt uitgevoerd parallel aan de procedure van dit bestemmingsplan. De verwachting is dat het veldonderzoek medio augustus 2021 is afgerond. In dit bestemmingsplan is een voorwaardelijke verplichting opgenomen waarmee de uitvoer van dit onderzoek is geborgd. Na uitvoer van dit onderzoek en voor vaststelling van dit bestemmingsplan komt deze voorwaardelijke verplichting te vervallen. Indien uit dit onderzoek blijkt dat het nemen van extra maatregelen of het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk is, worden de betreffende vervolgstappen uitgevoerd. Daarmee kan worden voldaan aan de Wet natuurbescherming.

3.5. Luchtkwaliteit

De beoogde ontwikkeling heeft betrekking op de realisatie van maximaal 64 woningen. Een dergelijke ontwikkeling valt onder het “Besluit niet in betekenende mate” (NIBM) onder de categorie woningbouw tot 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse, en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2020 (http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de Rijksweg Noord, aan de oostzijde van het plangebied. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2020 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen in de prognose voor 2020; 19,8 µg/m³ voor NO_2, 18,6 µg/m³ voor PM_{10} en 11,6 µg/m³ voor $PM_{2,5}$. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM_{10} bedroeg 6,6 dagen. Hierdoor is er ter plaatste van het plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3.6. Risico’s op zware ongevallen of rampen en risico’s voor de menselijke gezondheid

Externe veiligheid

Inrichtingen

Overeenkomstig de professionele risicokaart waarin relevante risicobronnen worden getoond, zijn er in de omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen gelegen met een externe werking, zie figuur 4.10.1. De meest nabij gelegen inrichting betreft een gasdrukregel- en meetstation van de Gasunie aan de Wilgstraat op ruim 610 meter van het plangebied. Met een PR-contour 10^{-6} van 15 meter vormt deze inrichting geen belemmering voor het planvoornemen.

Buisleidingen

Ten noordwesten van het plangebied bevindt zich aardgasleiding Z-540-27 op een afstand van circa 610 meter. De grootte van de buisleiding is 6 inch en de werkdruk is 40 bar, het bijbehorende invloedsgebied is 70 meter. Het plangebied valt niet in het invloedsgebied.

Transport

Volgens de risicokaart zijn er rond het plangebied geen transportroutes over het water gelegen. Ten westen van het plangebied is het spoortraject Roermond-Sittard gelegen waarover transport van

gevaarlijke stoffen plaatsvindt. De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico 10^{-6} ligt op 1 meter gerekend van het hart van de doorgaande spoorbundel tussen Sittard en Venlo. De contour ligt daardoor binnen de lijnen van het spoor. Het plaatsgebonden risico levert derhalve geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling. Het groepsrisicoplafond 10^{-8} bedraagt 195 meter. Het spoor is gelegen op ruim 310 meter. Omdat de afstand meer dan 200 meter bedraagt, hoeven volgens het Basisnet geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Vanwege de ligging in het invloedsgebied is desalniettemin een beknopte verantwoording nodig waarin nader wordt ingegaan op de bestrijdbaarheid, bereikbaarheid en zelfredzaamheid.

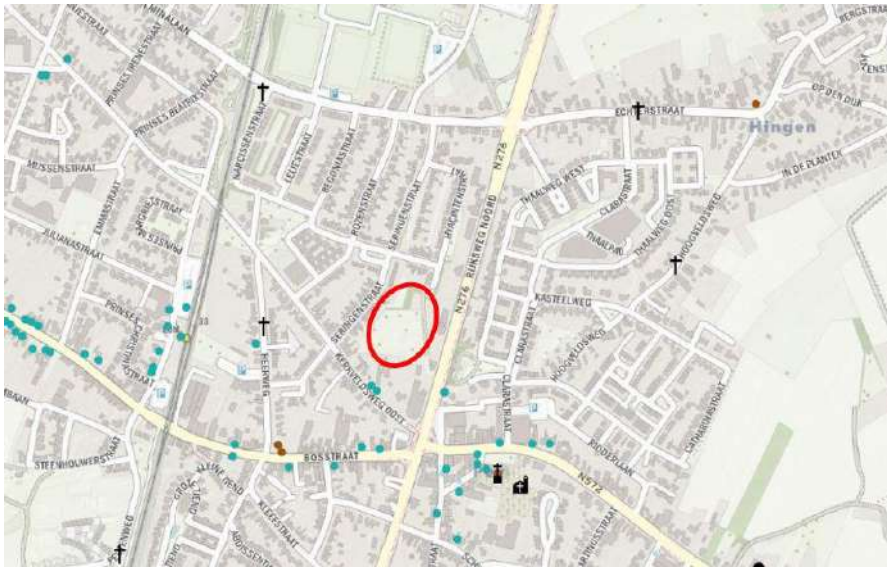
Volgens de risicokaart maken de N276 (Rijksweg Noord) en de N572 (Bosstraat/Houtstraat) onderdeel uit van het Basisnet. Over deze wegen vindt transport plaats van gevaarlijke stoffen. De minimale afstand tussen de N276 en het plangebied bedraagt 30 meter. Het plangebied bevindt zich op circa 150 meter van de N572. Uit de toepassing van de vuistregels blijkt dat beide wegen geen PR-contour hebben, het groepsrisico niet boven de oriëntatiewaarde is gelegen en dat dit door de beoogde ontwikkeling niet met meer dan 10% zal toenemen. Uit de beknopte verantwoording blijkt dat de bestrijdbaarheid, bereikbaarheid en zelfredzaamheid als voldoende worden beschouwd. Er worden geen negatieve effecten verwacht vanuit het aspect externe veiligheid.

Risico's op rampen door klimaatverandering
Er is sprake van een toename in verharding, er zullen compenserende maatregelen genomen worden. Dit wordt in de paragraaf water nader uitgewerkt. Ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen nemen risico's op rampen door klimaatadaptatie hiermee niet toe.

Risico's voor de menselijke gezondheid
Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een belangrijke toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er wordt voldaan aan de normen voor geluid, bodem, externe veiligheid en luchtkwaliteit. Een significant effect op de risico's voor de menselijke gezondheid is daarmee uitgesloten.

3.7. Cultuurhistorie en archeologie

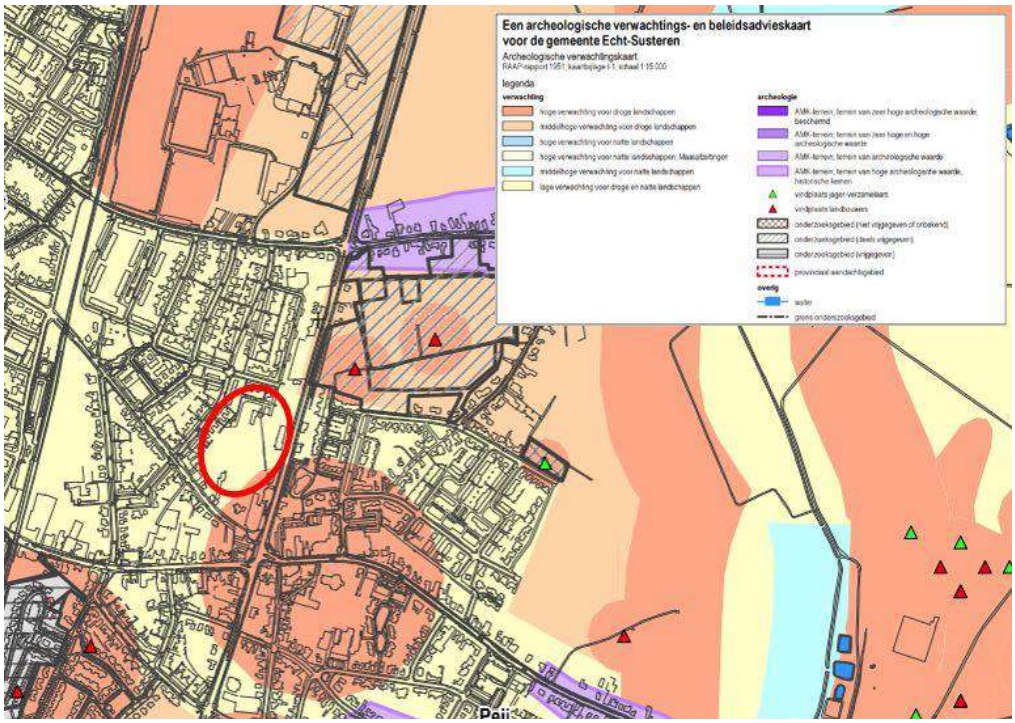
Cultuurhistorie
De cultuurhistorische waarden van de gemeente Echt-Susteren zijn vertaald in het bestemmingsplan 'Cultuurhistorie Echt-Susteren', vastgesteld op 22 september 2016. Hierin is voor het plangebied geen dubbelbestemming of aanduiding met een bepaalde cultuurhistorische waarde opgenomen. Op basis van het bestemmingsplan 'Cultuurhistorie Echt-Susteren' geldt dan ook geen beperking voor het plangebied. Uit de uitsnede van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Limburg blijkt dat binnen het plangebied geen bebouwing van cultuurhistorische of (rijks-) monumentale waarde is gelegen. Ten zuiden van het plangebied bevinden zich aan de historische oude linten enkele monumentale gebouwen. De ontwikkeling vindt plaats op een braakliggend perceel, buiten percelen met monumentale panden en grenst niet direct aan historische oude linten. Negatieve effecten kunnen vanuit het aspect cultuurhistorie uitgesloten worden.



Figuur 3.4 Cultuurhistorie Provincie Limburg, plangebied rood omcirkeld

Archeologie

Uit de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart blijkt dat sprake is van een lage verwachting voor droge en natte landschappen, zie figuur 3.5. De archeologische verwachtingen zijn vertaald in de diverse bestemmingsplannen, zo ook in het voor het plangebied geldende bestemmingsplan 'Stedelijk Gebied'. Hierin is voor het plangebied de geen dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' opgenomen. Op basis van het bestemmingsplan 'Stedelijk Gebied' geldt dan ook geen beperking voor de maximale oppervlakte en diepte bij bodemingrepen. Een archeologisch onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Negatieve effecten kunnen vanuit het aspect archeologie uitgesloten worden.



Figuur 3.5 Archeologisch verwachtings- en beleidsadvieskaart, plangebied rood omcirkeld

3.8. Aanlegwerkzaamheden

Gelet op de tijdelijkheid van de aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden. Tevens zal vanwege de kleinschaligheid ook geen sprake zijn van significante negatieve milieueffecten, zoals geluid- en stofoverlast, ten tijde van de werkzaamheden.

3.9. Mitigerende maatregelen

- Op basis van de onderzoeksresultaten van het bodemonderzoek wordt gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem/puin. Voor de positionering van de bebouwing is rekening gehouden met de aanwezige vervuiling. De gebouwen wordt buiten de vervuiling gerealiseerd, waardoor de vervuilde grond onaangetast blijft. Dat geldt niet voor de landschappelijke inrichting. Met het aanbrengen van een leeflaag van één meter wordt dit opgelost. Dit kan zowel zijn in de vorm van ophogen met één meter of afgraven en dan één meter schone grond aanbrengen. De landschapsarchitect werkt dit in een later stadium uit.
- Uit de uitgevoerde quickscan flora en fauna blijkt dat voor uitvoering van de werkzaamheden duidelijkheid dient te worden verkregen over de aan- of afwezigheid van teunis-bloempijlstaart op de onderzoekslocatie. Hiervoor dient drie aanvullende veldbezoeken uitgevoerd te worden in het rupsstadium van de soort (juni – augustus).

4. Conclusie

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet ligt in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. De aard en omvang van het plan leiden niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Er is dan ook geen aanleiding voor het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure.

Bijlagen

Bijlage 1 – Akoestisch onderzoek

Bijlage 2 – Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 3 – Aerius aanlegfase

Bijlage 4 – Aerius gebruiksfase

Bijlage 5 – Memo stikstofberekening

Bijlage 6 – Quickscan ecologie

Bijlage 13 Advies veiligheidsregio

Nijmeegseweg 42
Postbus 11
5900 AA Venlo

t +31 (0)88 11 90 000
f +31 (0)77 35 42 454

e info@vrln.nl
i www.vrln.nl

veiligheidsregio limburg-noord

Servicecentrum MER
T.a.v. mevrouw P.E.M Coenen
Nieuwe Markt 55
6101 CV Echt

datum	18 mei 2021	**behandeld door**	Frank Timmermans
uw kenmerk	Z/066081	**telefefoonnummer**	+31881190627
ons kenmerk	2021-004485	**bijlage(n)**	0

onderwerp Advies externe veiligheid voor het plan realiseren 64 woningen, waarvan 24 zorgwoningen

Geachte mevrouw Coenen,

Op 6 mei 2021 hebben wij uw adviesaanvraag ontvangen. Dit advies gaat over Advies externe veiligheid voor het plan realiseren 64 woningen, waarvan 24 zorgwoningen op de locatie Kerkveldsweg Oost, Echt. Dit advies is geregistreerd onder nummer 2021-004485.

Aanleiding
Het initiatief behelst de realisatie van circa 64 nieuw te bouwen woningen aan de Kerkveldsweg oost te Echt, waarvan een deel mogelijk woningen met zorg betreffen.
Het plangebied is ontsloten vanuit de Kerkveldsweg oost en wordt ingesloten door de woningen en bedrijfsbebouwing aan de Seringenstraat, Tulpenstraat en Rijksweg Noord.

Het plangebied ligt op circa 310 meter vanaf de spoorlijn Sittard-Roermond. Over deze spoorlijn vindt transport plaats van brandbare gassen (categorie A) en vloeistoffen (categorie C3) evenals toxische stoffen categorie B2 en D3.
Op een afstand van circa 30 meter langs het plangebied ligt de provinciale weg N276 (Rijksweg Noord) en op een afstand van ongeveer 130 meter de provinciale weg N572 (Bosstraat – Houtstraat) waarover eveneens transporten plaatsvinden van gevaarlijke stoffen.

Dit advies richt zich op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloeds- en effectgebied

Scenario’s

Voor het plangebied zijn de volgende scenario's in het kader van het beoordelen van de externe veiligheid van belang:

1. Toxische wolk als gevolg van een ongeval op het spoor, N572 of N276 met een transport van een giftige stof.
2. Vanuit de N276 bestaat voor het plangebied het risico op een warme of koude BLEVE door een ongeval met een tankauto geladen met een tot vloeistof verdicht gas, zoals LPG.

   Door het ongeval kan een lek in de tank ontstaan waardoor de vloeistof met grote kracht uitzet naar de oorspronkelijke gasvorm en tot een explosieve ontbranding komt (BLEVE). De in het initiatief beoogde 2 appartementenblokken staan met een afstand van circa 60 meter volgens het scenarioboek EV in de 1^{e} ring (0-100 meter) van een warme BLEVE. De hittestraling van de BLEVE kan daarbij meer dan 130 kW/m^2 bedragen op de gevels van de appartementenblokken en de drukgolf kan oplopen tot een overdruk van ongeveer 0,15 Bar (zone D: 50-190 meter). De bestaande woningen en bedrijfsgebouwen tussen het plangebied en de N276 kunnen hierbij enige afscherming bieden. Deze bebouwing is echter niet aaneengesloten ter hoogte van het plangebied of laagbouw waardoor deze afscherming slechts beperkt is.

Effecten
Effecten die op het plangebied op kunnen treden bij de diverse scenario's zijn:

1. Toxisch:
   1. Na een ongeval met een transport van een toxische stof over het spoor, N276 of N572, kan een gifwolk vrijkomen en het plangebied bereiken. Het effect hiervan is vergiftiging of verstikking.
2. BLEVE:
   1. (kortdurende) Hittestraling. De hittestraling van de fakkelbrand op de voorgevel van de bouwwerken binnen het plangebied kan daarbij voor korte tijd meer dan 130 kW/m^2 bedragen. Alle aanwezige brandbare materialen zullen hierdoor vlam vatten. Personen in de buitenlucht komen te overlijden. De kans van overlijden voor personen die zich zonder bescherming binnen bevinden is 40%.
   2. Drukgolf. De drukgolf als gevolg van de explosieve verbranding kan oplopen tot circa 0,15 Bar. Dit kan nog lichte schade aan gebouwen en ruitbreuk veroorzaken.

Zelfredzaamheid
Het initiatief betreft de realisatie van woningen voor diverse doelgroepen waaronder een aantal zorgwoningen. Bij zelfstandig wonen wordt er van uitgegaan dat de bewoners voldoende zelfredzaam zijn om zich in veiligheid te brengen en adequaat te handelen bij een calamiteit.
Het is uit de aanvraag niet geheel duidelijk of dit voor de zorgwoningen ook het geval is, of dat deze zorgwoningen door een professionele zorgverlener geëxploiteerd worden.
Voor het plangebied geldt dat het beste handelingsperspectief bij zowel een BLEVE als een toxische wolk schuilen is.
Het is van belang dat de woningen hiervoor dan voldoende bescherming biedt.

Advies
Bereikbaarheid
Voor de bereikbaarheid voor de hulpdiensten is het van belang dat het plangebied vanuit meerdere windrichtingen te benaderen is.

Volgens de initiatiefnemer wordt het plangebied aan de zuidzijde ontsloten door de aansluiting op de Kerkveldsweg Oost. Aan de noordzijde komt volgens de aanvrager een ontsluiting voor de hulpdiensten door middel van een fietspad/calamiteitenpad naar de Tulpenstraat.
Dat betekent dat het plangebied voldoende vanuit meerdere routes en verschillende windrichtingen benaderbaar is.
Aandachtspunt hierbij is dat het fietspad geschikt is voor brandweervoertuigen om over te rijden en de doorgang gegarandeerd blijft.

Bestrijdbaarheid
Binnen het plangebied dienen voldoende primaire bluswatervoorzieningen gerealiseerd te worden in de vorm van ondergrondse brandkranen, conform het beleid bluswater en bereikbaarheid. Voor de woningen geldt hierbij het uitgangspunt van een primaire bluswatervoorziening van tenminste 30 m3/uur op een afstand van maximaal 100 meter van de woning.
Voor de appartementenblokken met daaronder de parkeergarage geldt gezien de mogelijke inzetdiepte en de gevolgrisico's van bijvoorbeeld een brand van een (elektrische) auto in de parkeergarage van de appartementenblokken het uitgangspunt dat er op een afstand van maximaal 40 meter van de appartementenblokken tenminste één primaire bluswatervoorziening van tenminste 60 m^3/uur gerealiseerd dient te worden. Het brandweervoertuig dient op een afstand van maximaal 15 meter van de appartementenblokken/parkeergarage opgesteld kunnen worden.
De exacte locatie en uitvoering van deze en overige bluswatervoorzieningen en opstelplaats kan in overleg met de brandweer bepaald worden.

Het is uit de documenten niet geheel duidelijk of het een gesloten parkeergarage betreft met mechanische ventilatie of een open parkeergarage die natuurlijk geventileerd is.
Advies om voor de uitvoering van de parkeergarage in overleg te treden met de brandweer.

Zelfredzaamheid
Maatregelen op het gebied van zelfredzaamheid vergroten de mogelijkheden voor de in het effectgebied aanwezige personen om zichzelf op eigen kracht in veiligheid te brengen.
Hiervoor adviseren we de volgende maatregelen:

- Toxisch: Voor alle beoogde woningen en gebouwen binnen het plangebied geldt, dat wanneer in het bouwwerk voor de ventilatie een installatie nodig is, plaats dan een noodknop waarmee de installatie uitgezet kan worden op een makkelijk te bereiken plaats, zodat er geen ventilatielucht van buitenaf wordt ingebracht. De noodknop kan bijvoorbeeld in de meterkast geplaatst worden of in de buurt van de eventueel benodigde brandmeldcentrale.
- Dreigende BLEVE: Zorg dat de aanwezige personen van de appartementenblokken het gebouw en plangebied indien nodig van de N276 af kunnen verlaten en ontvluchten. Dit is volgens het huidige ontwerp mogelijk.
- Algemeen: Zorg dat de gebruikers van het plangebied op de hoogte zijn van de risico's uit de omgeving en de aanwezige voorzieningen in de woning, zodat ze daarnaar kunnen handelen bij een incident; Vluchten of schuilen, ramen en deuren sluiten en ventilatie afschakelen.
- Zorgwoningen: Indien er sprake is van een professionele zorginstelling van waaruit de bewoners van de zorgwoningen worden gehuisvest, dan geldt het advies om n.a.v. de geschetste ongevalsscenario's verdergaande maatregelen te laten nemen afgestemd op de bewonersdoelgroep:
    - installatietechnische waarschuwings- en/of alarmeringsvoorziening;
    - organisatorische maatregelen, op te nemen in het bedrijfsnoodplan;
    - de getroffen maatregelen te beoefenen met de cliënten.

Effect beperkende maatregelen
Door het treffen van effect reducerende maatregelen kan de veiligheid van de bewoners van de woningen worden vergroot:

1. BLEVE: Beperken van het glasoppervlak in de appartementenblokken aan de zijde van de N276. Geadviseerd wordt aan de zijde van de Rijksweg Noord (N276) het glasoppervlak in de gevels te beperken. Hierdoor worden met name de mogelijk verminderd zelfredzame bewoners van de zorgwoningen beter beschermd tegen de hittestraling van een BLEVE vanuit de N276.
2. BLEVE: Voor de appartementenblokken wordt voor alle gevels geadviseerd om onbrandbare of moeilijk brandbare constructiematerialen en gevelbekleding toe te passen die minimaal voldoen aan brandklasse B voor constructiematerialen grenzend aan de buitenlucht.

Restrisico
De beschouwde risicobronnen kunnen in relatie tot de plannen leiden tot ongevallen met grote gevolgen voor de omgeving die voor hulpverleningsdiensten lastig beheersbaar zijn. De geadviseerde maatregelen bevorderen de zelfredzaamheid in het plangebied en kunnen de effecten van ongevallen reduceren tot een omvang die beter beheersbaar of bestrijdbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten.

Hoewel het uitvoeren van de veiligheid verhogende maatregelen een positief effect zal hebben, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen waarbij slachtoffers kunnen vallen.

Tot slot
Heeft u nog vragen? neem dan gerust contact op met de heer Frank Timmermans Via telefoonnummer 088-1190627 of f.timmermans@vrln.nl.

Namens het algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Limburg-Noord

Met vriendelijke groet,



H. Baarends
Afdelingshoofd

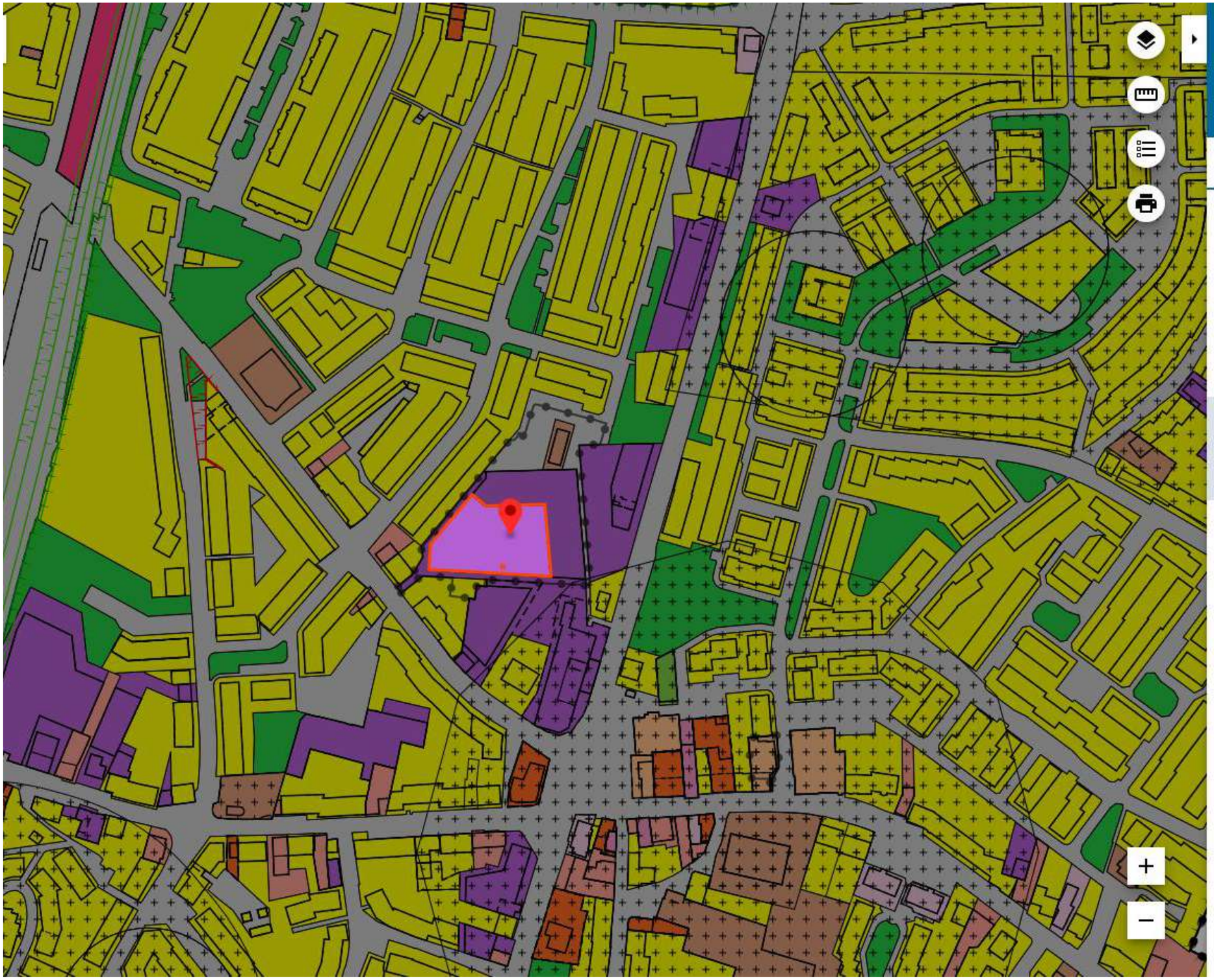
Bijlage 14 Bezonningsstudie bestaand



BESTAAND BESTEMMINGSPLAN

64 woningen Pannenfabriek Echt

Zienswijze Bestemmingsplan 9 september 2021



Stedelijk gebied

Echt-Susteren

bestemmingsplan

onherroepelijk (vastgesteld 2016-05-26)

PLEKINFO | DOCUMENTEN | KENMERKEN

189831.2, 345731.4

Enkelbestemming
Bedrijf

Bouwvlak

Maatvoering
maximum bebouwingspercentage: 90%

Maatvoering
- maximum bouwhoogte: 9 m
- maximum goothoogte: 9 m

Gebiedsaanduiding
milieuzone - roerdalslenk

64 woningen Pannenfabriek Echt

Bestaand bestemmingsplan -

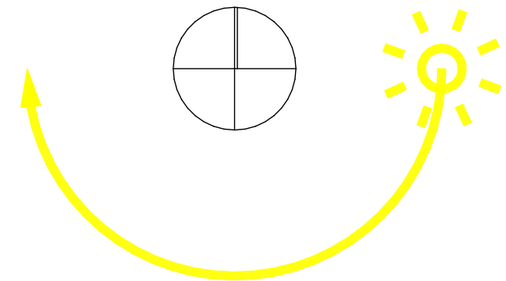
FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN



Pannenfabriek Echt:

51°06'00.4"NB, 5°53'04.5"OL

N



64 woningen Pannenfabriek Echt

Bezonningsstudie - 1:1500

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021



21 maart 9:00



21 maart 12:00



21 maart 15:00



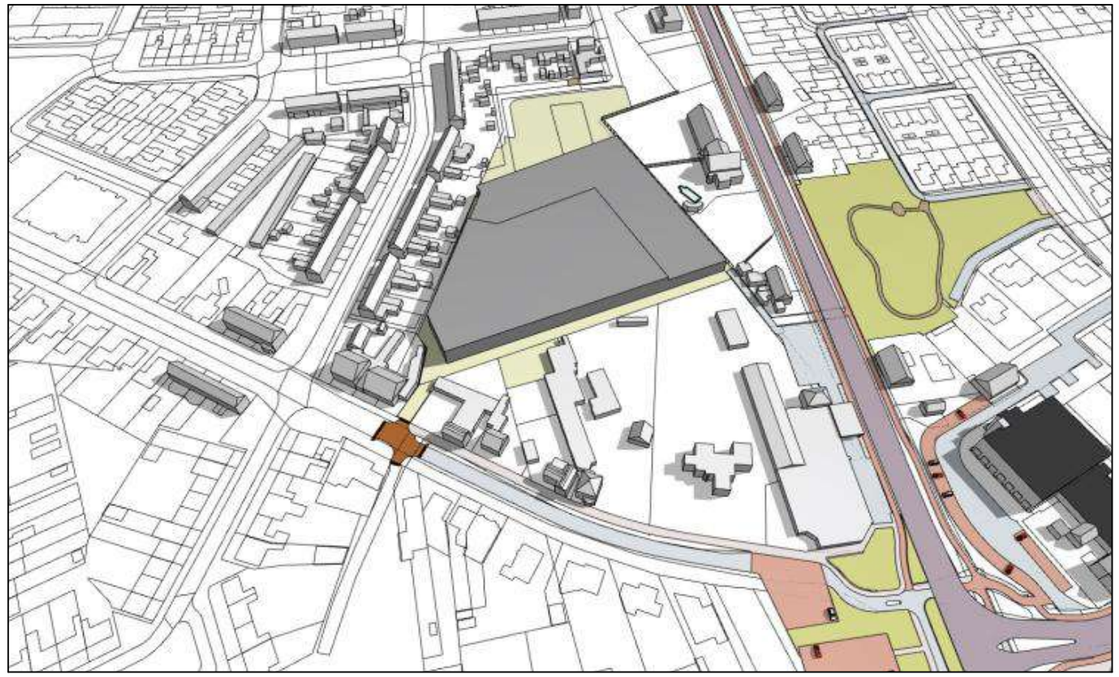
21 maart 18:00

64 woningen Pannenfabriek Echt

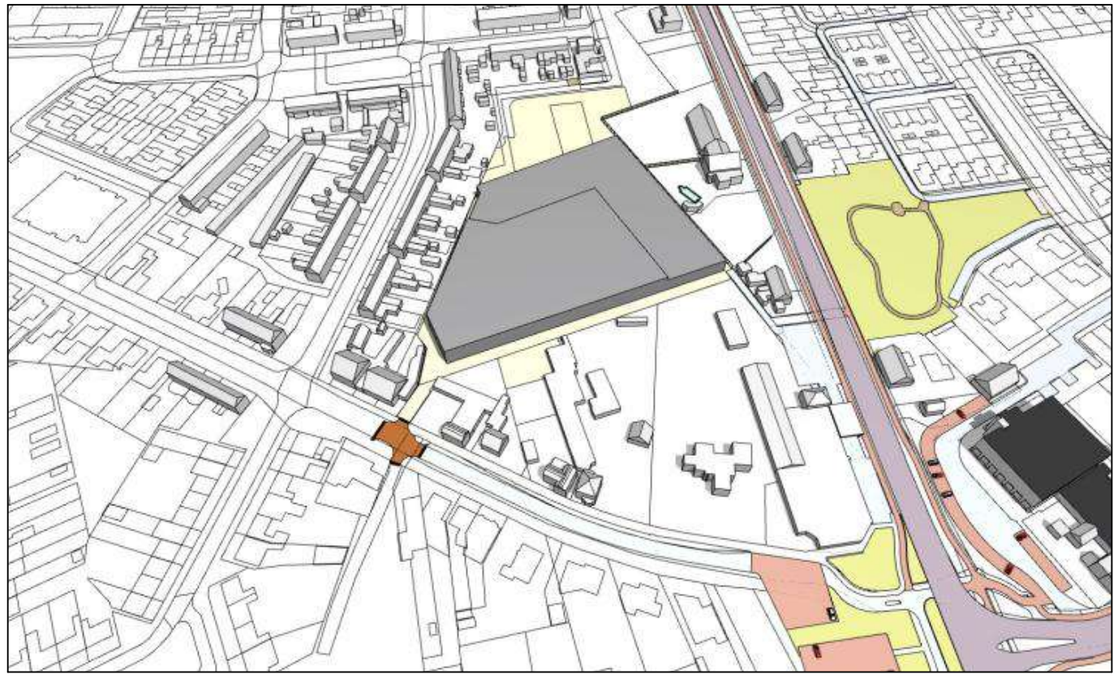
Bezonningsstudie 21 maart -

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

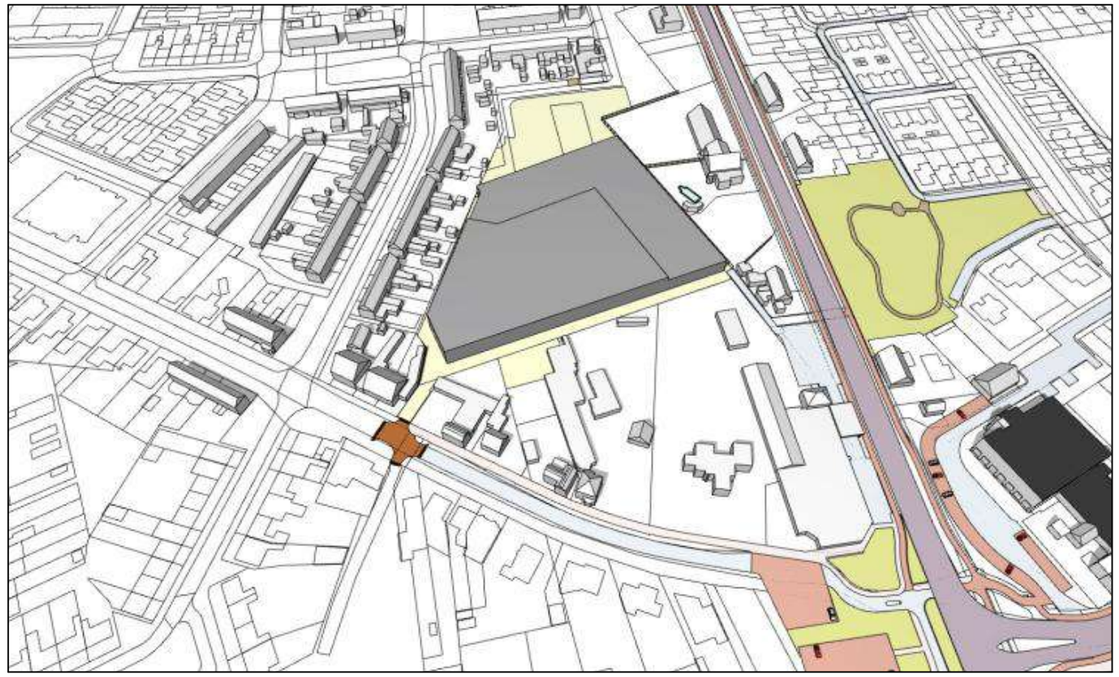
Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021



21 juni 9:00



21 juni 12:00



21 juni 15:00



21 juni 18:00

64 woningen Pannenfabriek Echt

Bezonningsstudie 21 juni -

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

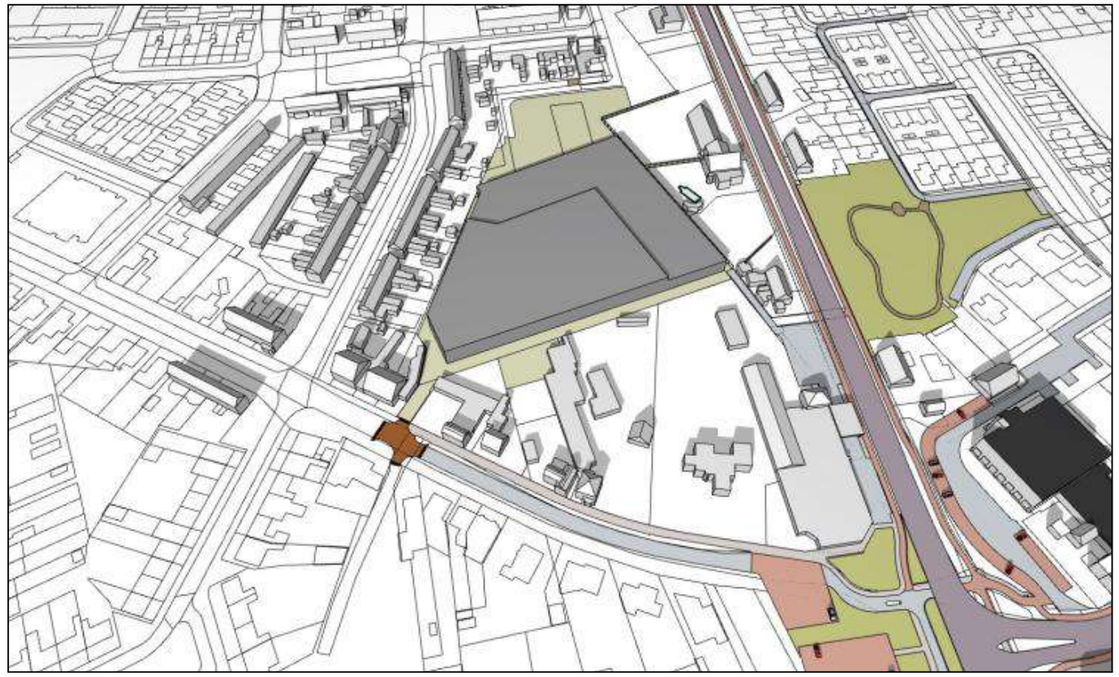
Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021



21 september 9:00



21 september 12:00



21 september 15:00



21 september 18:00

64 woningen Pannenfabriek Echt

Bezonningsstudie 21 september -

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021



21 december 9:00



21 december 12:00



21 december 15:00



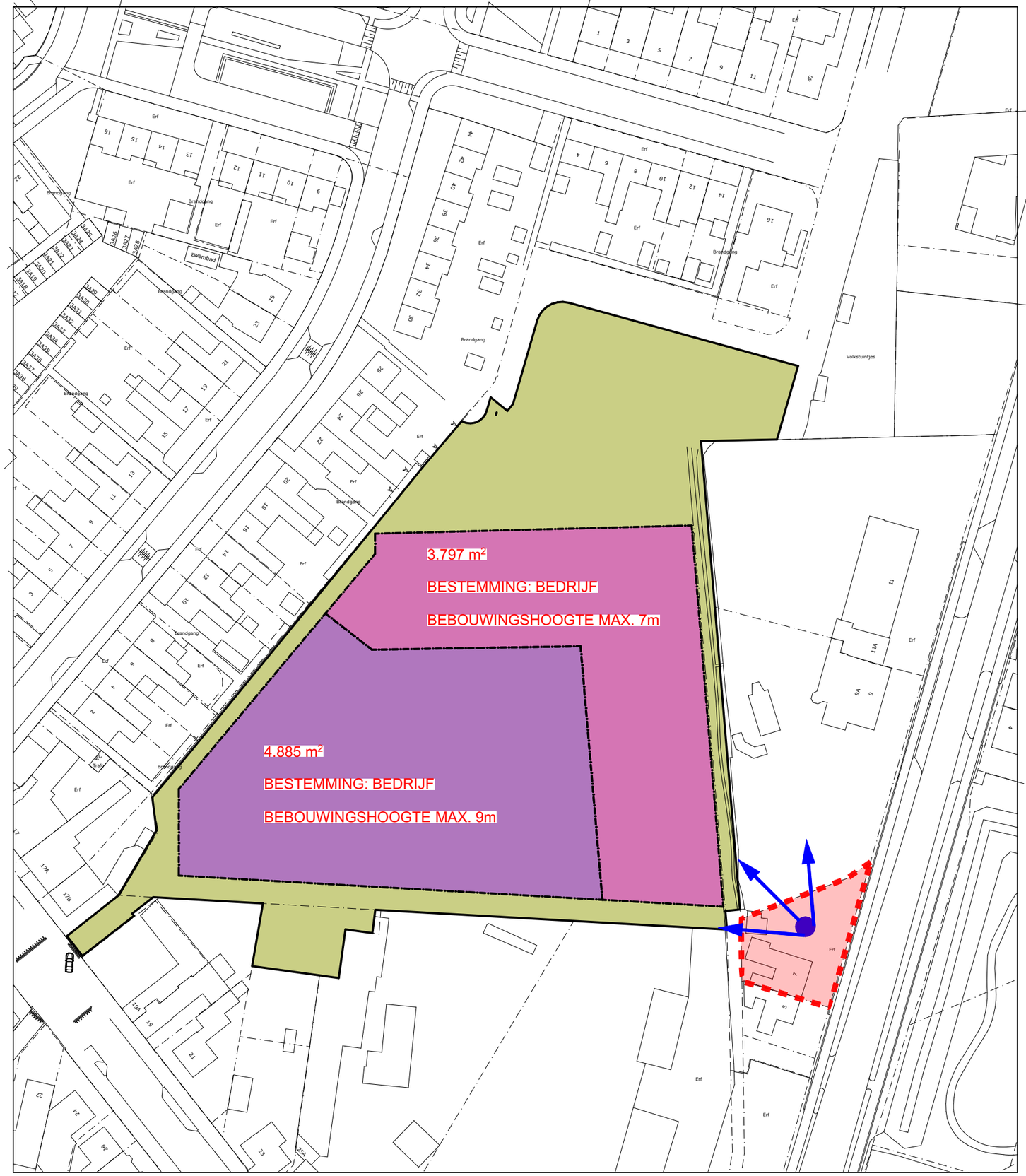
21 december 18:00

64 woningen Pannenfabriek Echt

Bezonningsstudie 21 december -

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021





Rijksweg Noord 7 - zicht vanuit achter/zijtuin

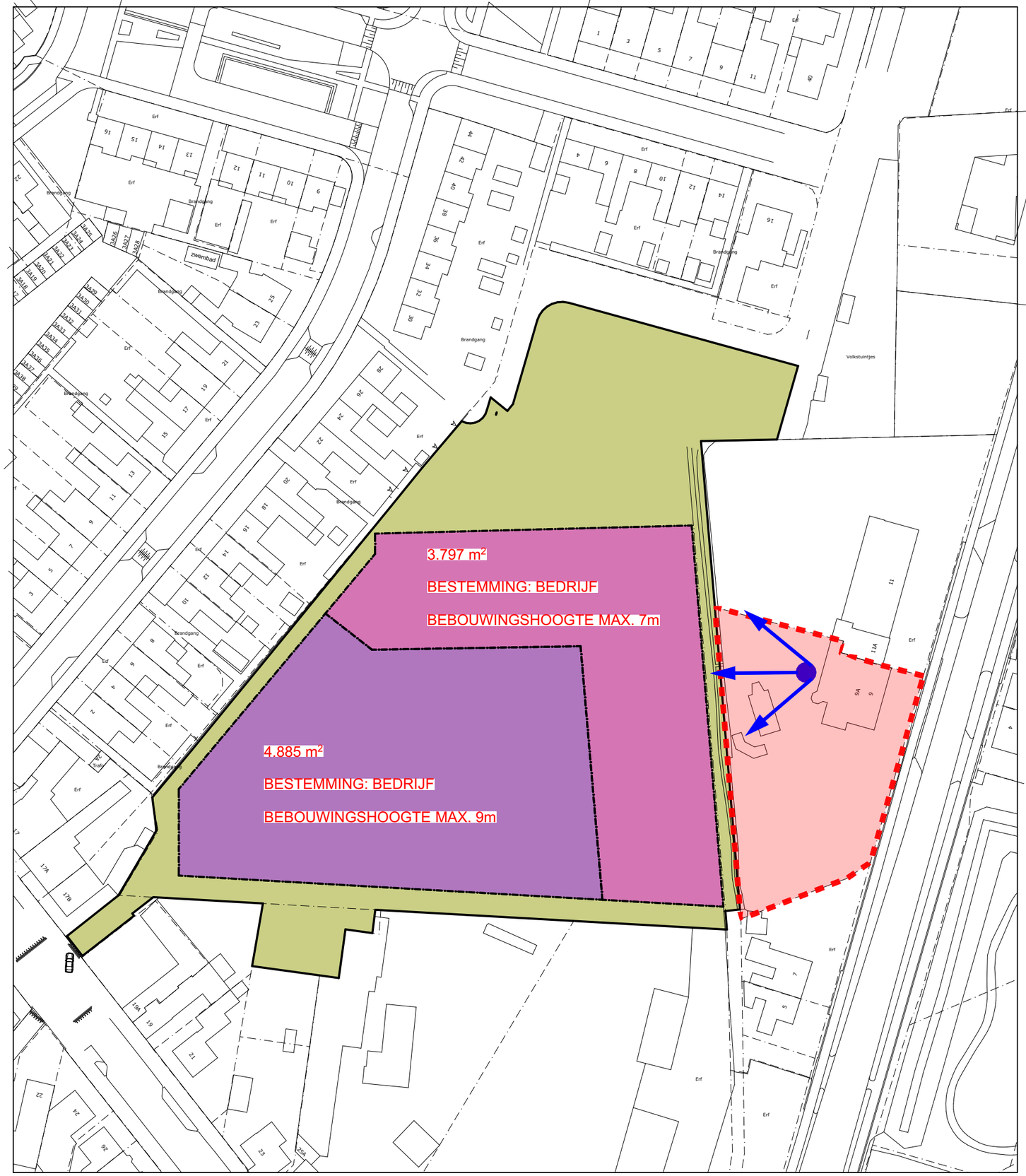
Ooghoogte 1700mm

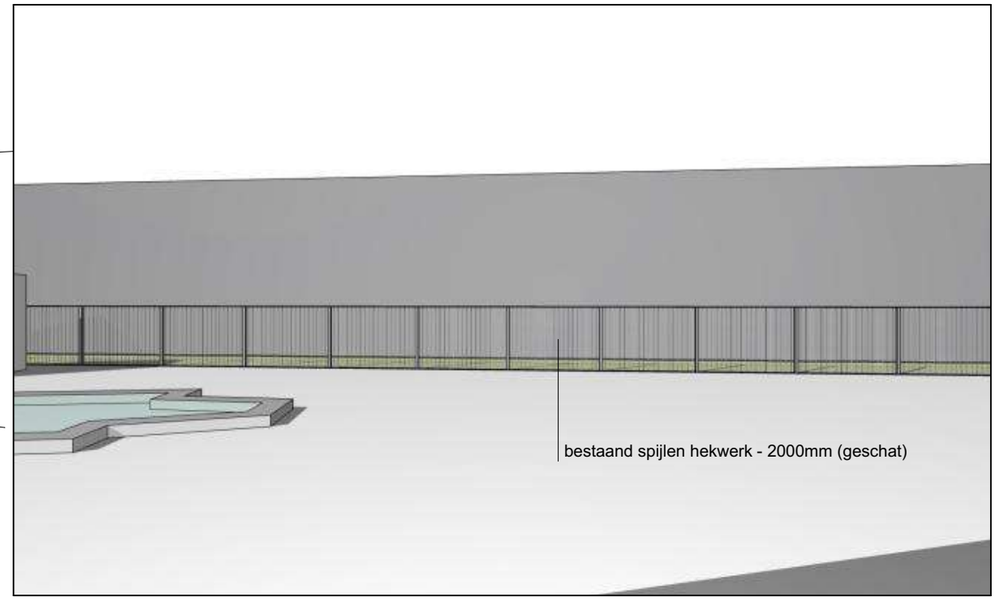
64 woningen Pannenfabriek Echt

Rijksweg Noord 7 - 1:1000

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021





Rijksweg Noord 9 - zicht vanuit achtertuin

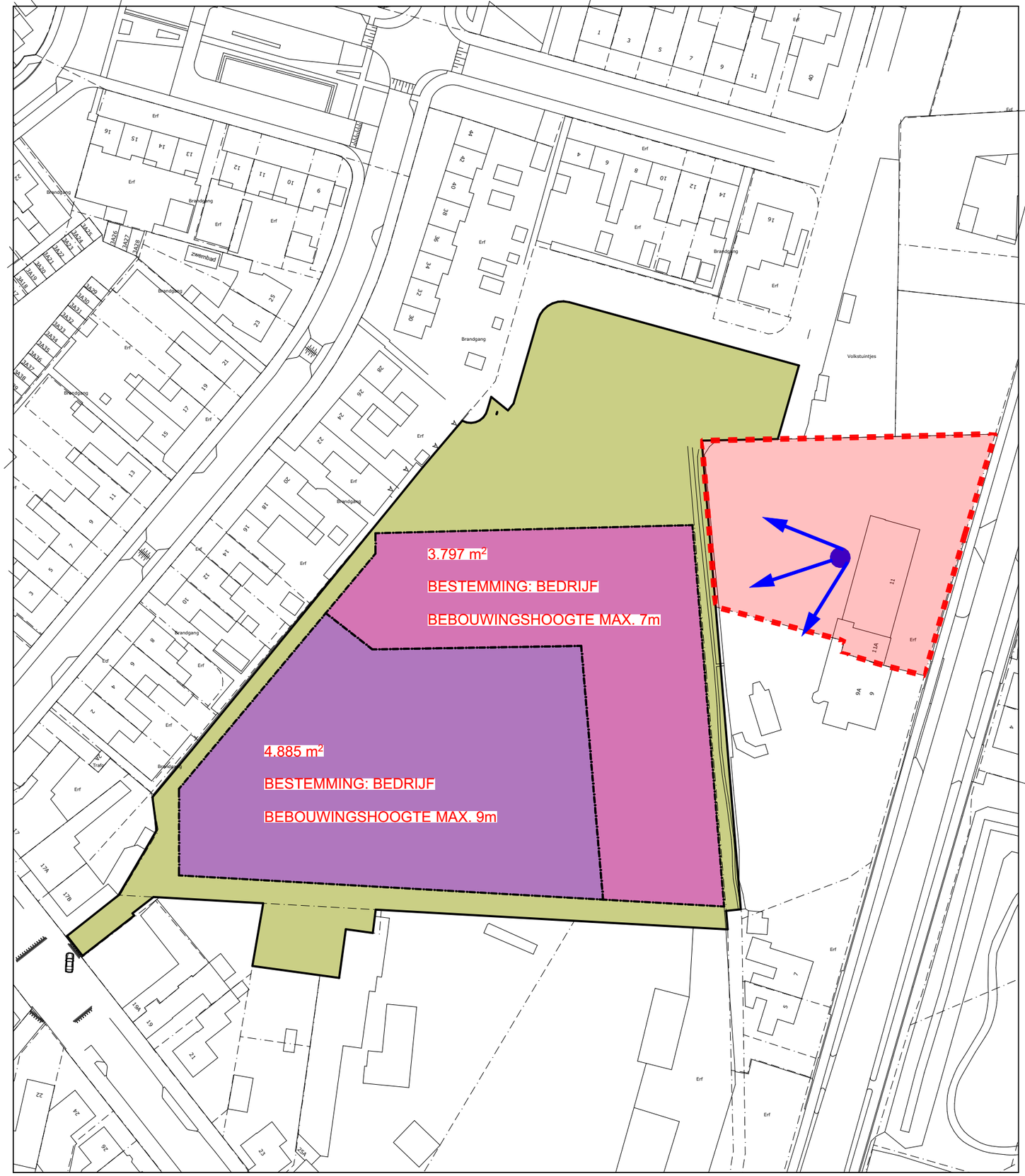
Ooghoogte 1700mm

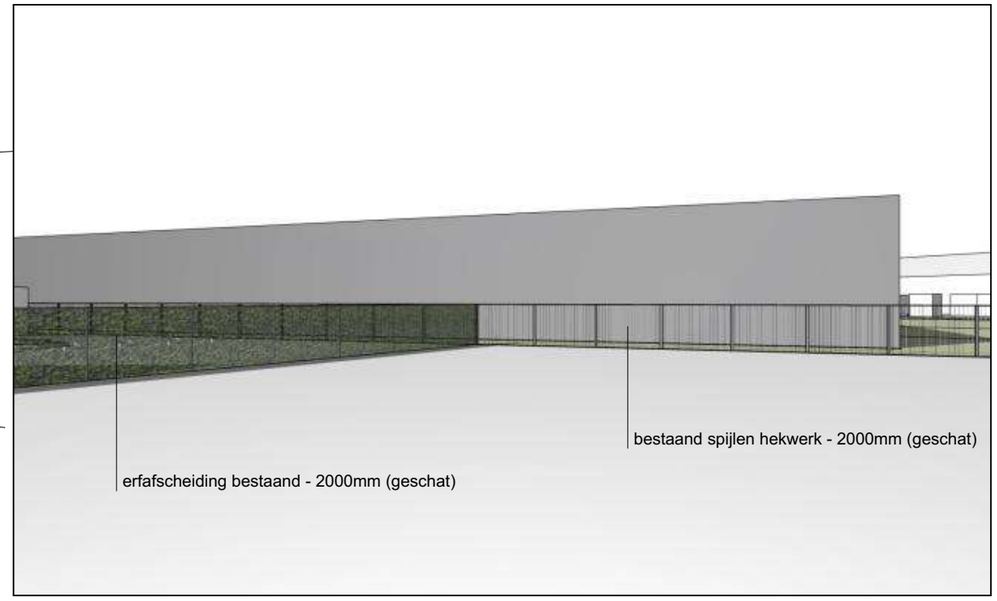
64 woningen Pannenfabriek Echt

Rijksweg Noord 9 - 1:1000

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021





Rijksweg Noord 11 - zicht vanuit achtertuin

Ooghoogte 1700mm

64 woningen Pannenfabriek Echt

Rijksweg Noord 11 - 1:1000

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021

Bijlage 15 Bezonningsstudie nieuw

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN



NIEUW BESTEMMINGSPLAN

64 woningen Pannenfabriek Echt

Zienswijze Bestemmingsplan 9 september 2021

Pannenfabriek Echt:

51°06'00.4"NB, 5°53'04.5"OL

N

64 woningen Pannenfabriek Echt

Bezonningsstudie - 1:1500

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021



21 maart 9:00



21 maart 12:00



21 maart 15:00



21 maart 18:00

64 woningen Pannenfabriek Echt

Bezonningsstudie 21 maart -

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021



21 juni 9:00



21 juni 12:00



21 juni 15:00



21 juni 18:00

64 woningen Pannenfabriek Echt

Bezonningsstudie 21 juni -

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021



21 september 9:00



21 september 12:00



21 september 15:00



21 september 18:00

64 woningen Pannenfabriek Echt

Bezonningsstudie 21 september -

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021



21 december 9:00



21 december 12:00



21 december 15:00



21 december 18:00

64 woningen Pannenfabriek Echt

Bezonningsstudie 21 december -

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021





Rijksweg Noord 7 - zicht vanuit achter/zijtuin

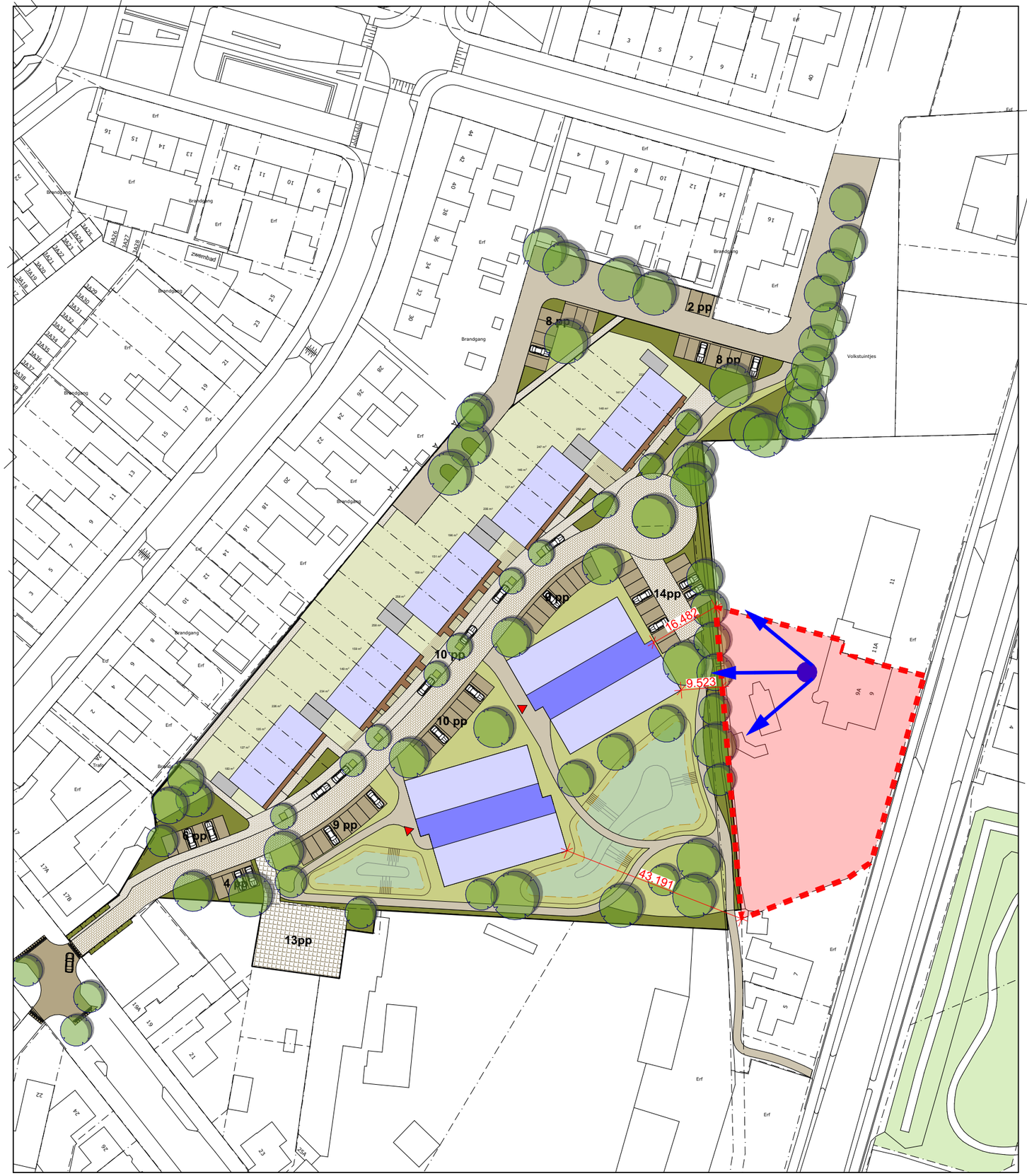
Ooghoogte 1700mm

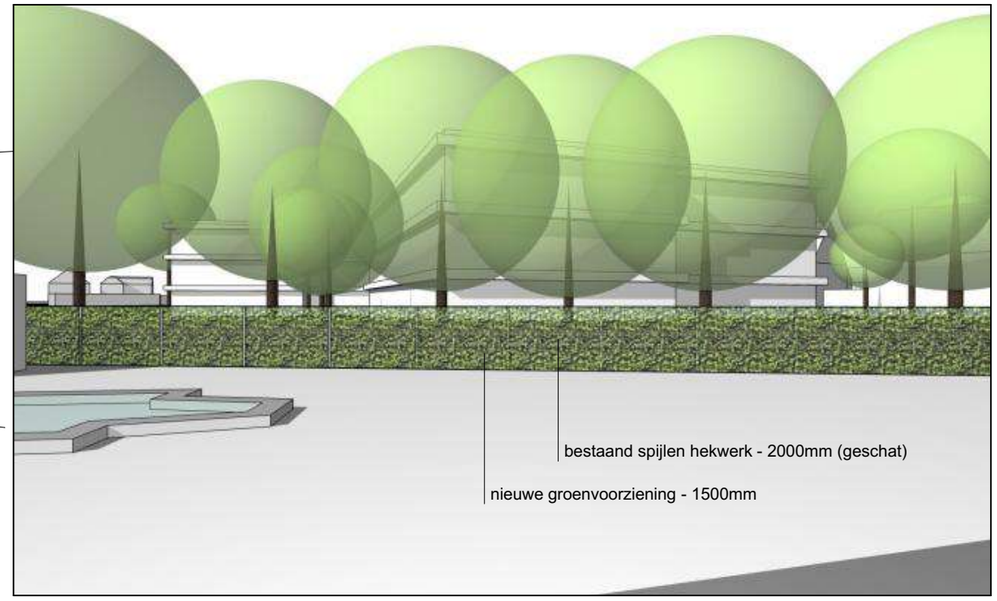
64 woningen Pannenfabriek Echt

Rijksweg Noord 7 - 1:1000

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021





Rijksweg Noord 9 - zicht vanuit achtertuin

Ooghoogte 1700mm

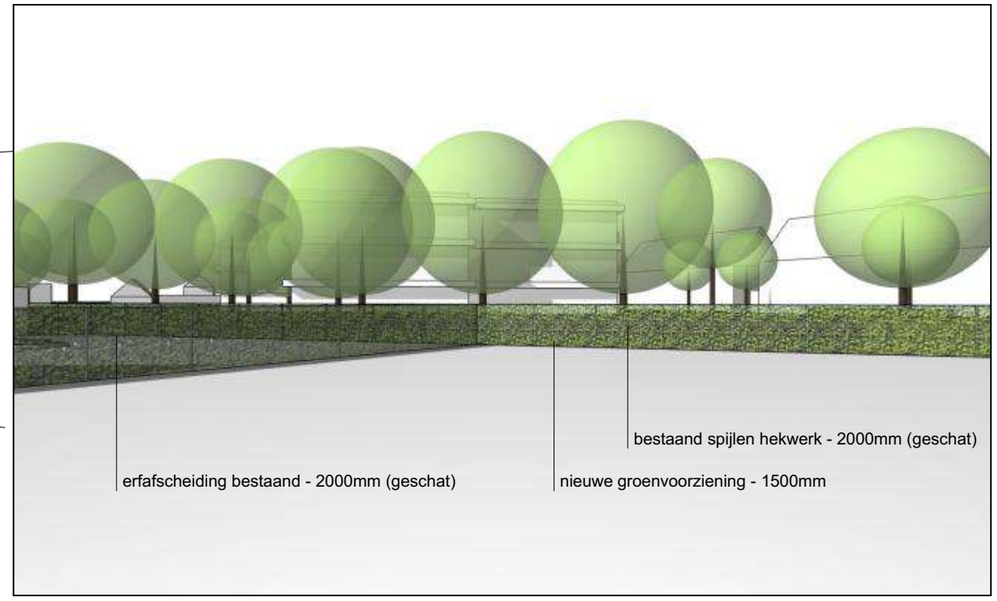
64 woningen Pannenfabriek Echt

Rijksweg Noord 9 - 1:1000

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021





Rijksweg Noord 11 - zicht vanuit achtertuin

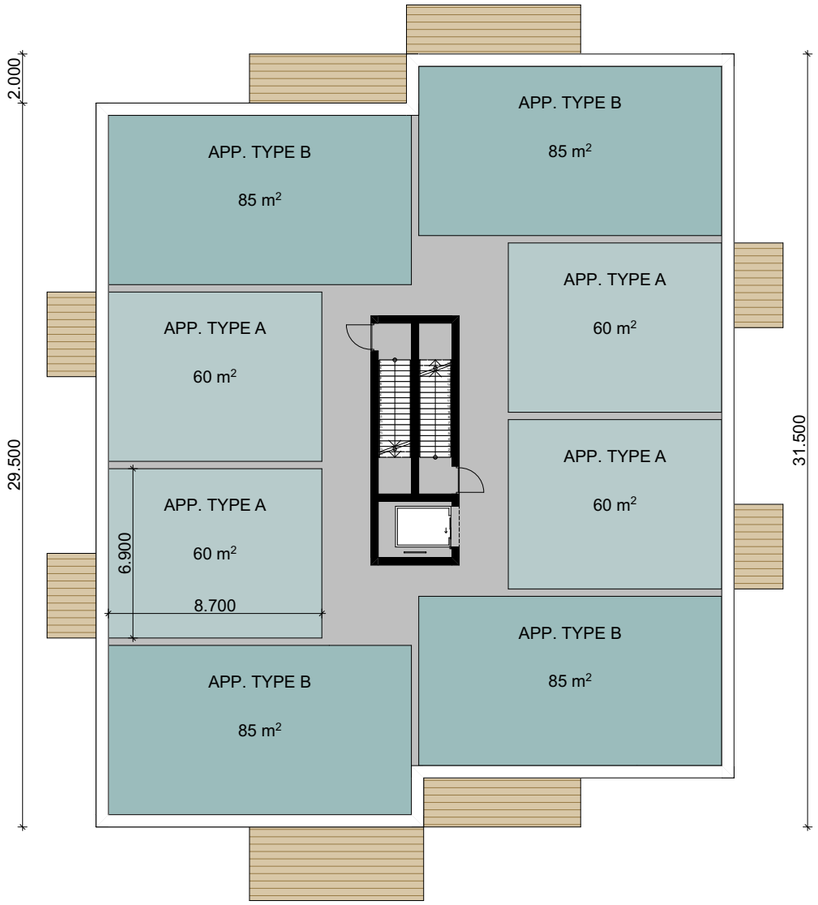
Ooghoogte 1700mm

64 woningen Pannenfabriek Echt

Rijksweg Noord 11 - 1:1000

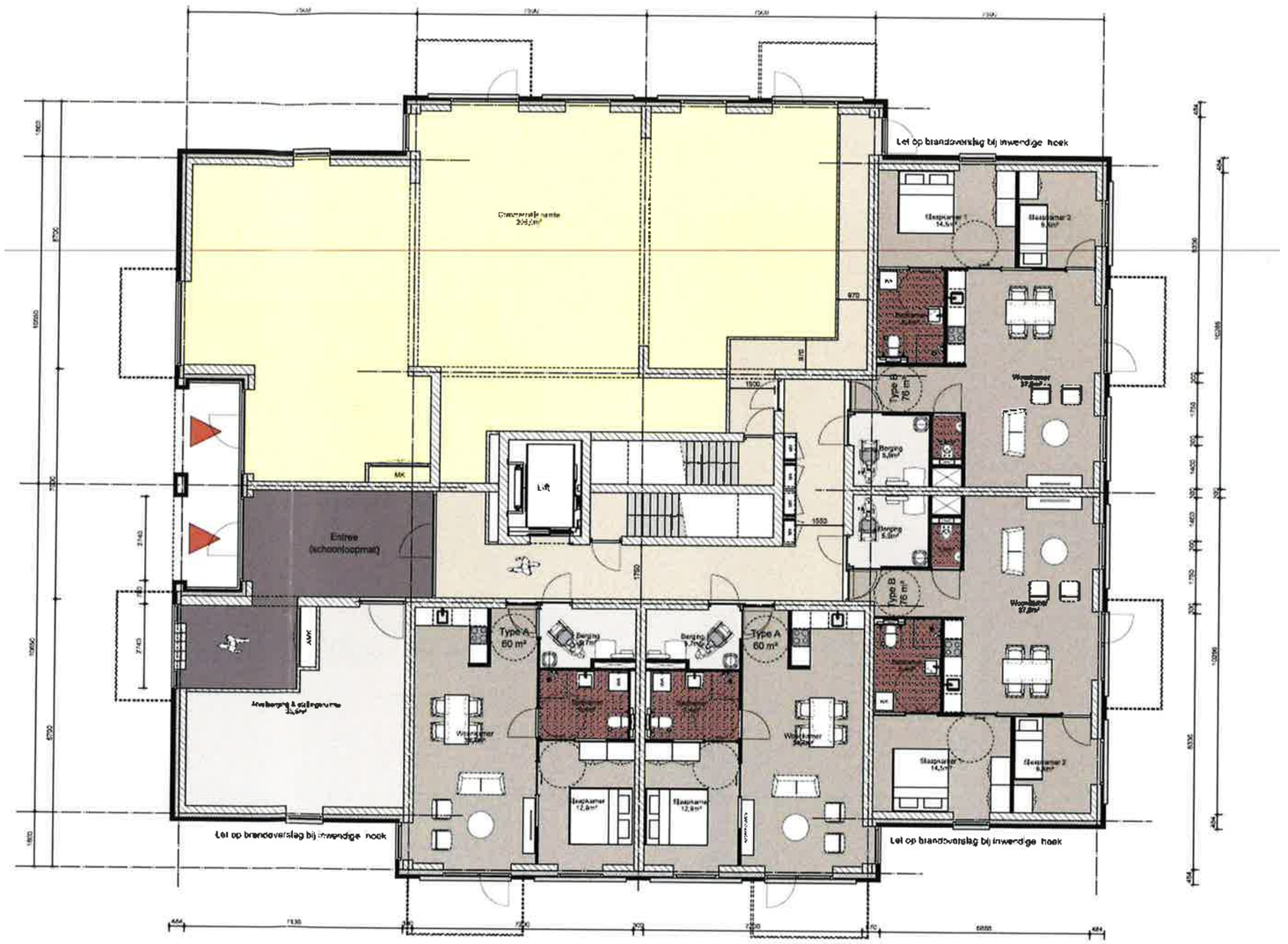
FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021



BVO = 768 m²

balkons aan alle zijden



64 woningen Pannenfabriek Echt

appartementenblok - voorbeeld - 1:250

FRENCKEN | SCHOLL
ARCHITECTEN

Formaat: A3_Printdatum: vrijdag 1 oktober 2021

Bijlage 16 wijzigingen Nota van zienswijzen en ambtshalve

NOTA VAN ZIENSWIJZEN EN AMBTSHALVE WIJZIGINGEN

bestemmingsplan “Herontwikkeling dakpannenlocatie Cuijpers”

INHOUD

1. Inleiding ……..……...……..…… 3

A. Procedure ……...……..…… 3

B. Ingekomen zienswijzen ……..…….. 3

C. Leeswijzer ……...……. 3

2. Samenvatting zienswijzen en gemeentelijk standpunt ……...… 5

3. (Ambtshalve) wijzigingen in bestemmingsplan…… 24

Zienswijzen **(10)**

HOOFDSTUK 1. INLEIDING

A. Procedure

Het ontwerp van het bestemmingsplan “Herontwikkeling dakpannenlocatie Cuijpers” heeft op grond van artikel 3.8 van de Wet ruimtelijke ordening vanaf 16 juli 2021 gedurende zes weken (derhalve tot en met 28 augustus 2021) voor eenieder ter inzage gelegen in het gemeentehuis, Nieuwe Markt 55 te Echt. Hierbij is de mogelijkheid geboden binnen deze termijn schriftelijke en/of mondelinge zienswijzen in te dienen bij de gemeenteraad. Een en ander is conform het daartoe in de Wet ruimtelijke ordening en de Algemene wet bestuursrecht bepaalde openbaar bekend gemaakt middels publicatie op 15 juli 2021 in de Nederlandse Staatscourant, het Gemeenteblad en ’t Waekblaad, alsmede op het gemeentelijk publicatiebord en de gemeentelijke website (www.echt-susteren.nl) en via www.ruimtelijkeplannen.nl. Tegelijkertijd is met een aantal (overheids)instanties, die een belang bij dit plan hebben, vooroverleg gevoerd. Ook hun reacties worden hier weergegeven.

B. Ingekomen zienswijzen

Ten aanzien van het ontwerpbestemmingsplan zijn schriftelijke zienswijzen en vooroverlegreacties ingekomen van/namens:

Nr	Naam	Adres	Woonplaats	Datum van ontvangst
1	Waterschap Limburg (vooroverleg)	Postbus 2207 6040 CC	Roermond	20-7-2021 (per mail)
2	Provincie Limburg (vooroverleg)	Postbus 5700 6202 MA	Maastricht	19-7-2021 (per mail)
3	Veiligheidsregio Noord-Limburg (vooroverleg)	Postbus 11 5900 AA	Venlo	14-7-2021 (per mail)
4	ARAG (inzake Rijksweg Noord 7)	Postbus 230 3830 AE	Leusden	11-8-2021 (per post)
5	Particulier (inzake Rijksweg Noord 11)	-	-	16-8-2021 (per mail)
6	Particulier (inzake Kerkveldsweg Oost 17B)	-	-	23-8-2021 (per mail)
7	Bewoners Kerkveldsweg Oost en Seringenstraat (via gemachtigde)	-	-	23-8-2021 (per mail)
8	DAS (inzake Rijksweg Noord 9A)	Postbus 23000 1100 DM	Amsterdam	23-8-2021 (per post)
9	Omnius Juristen (inzake Rijksweg Noord 11)	Postbus 1088 5004BB	Tilburg	26-8-2021 (per post)
10	Bewoners Seringenstraat, Tulpenstraat e.o. (via gemachtigde)	-	-	26-8-2021 (per post)

De reacties en zienswijzen zijn binnen de daartoe voorgeschreven termijn ingediend (blijkens o.a. de gemeentelijke ontvangstbevestiging), zodat deze ontvankelijk te achten zijn.

Met SBO De Horst en de reclamant 4 tot en met 9 uit bovenstaande tabel hebben diverse persoonlijke overleggen plaatsgevonden. De resultaten van deze overleggen worden in hoofdstuk 2 per zienswijze toegelicht[1].

Reclamant 10 is herhaaldelijk uitgenodigd voor een overleg. Er is geen reactie ontvangen op de uitnodiging.

[1] Op dit moment vinden nog gesprekken plaats met reclamanten over de uitwerking van het inrichtingsschets. Dit is een uitvoeringsaspect en heeft geen gevolgen voor het bestemmingsplan.

C. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de vooroverlegreacties en zienswijzen samengevat en wordt vervolgens het gemeentelijk standpunt (en eventuele planaanpassingen) weergegeven. De samenvattingen van de reacties en zienswijzen hebben overigens alleen tot doel de leesbaarheid van dit (zienswijzen)rapport te vergroten. Bij de beoordeling van de reacties en zienswijzen zijn de volledige mails resp. brieven zoals deze bij de gemeente zijn ingediend en kenbaar gemaakt, meegenomen.

In hoofdstuk 3 is een overzicht opgenomen van de (ambtshalve) aanpassingen die in het bestemmingsplan worden doorgevoerd.

Echt-Susteren, 15 december 2021

De raad van de gemeente Echt-Susteren
Dr. J.W.M.M.J. Hessels, burgemeester
mr. M.M.W.H.Y. Hermans, griffier

HOOFDSTUK 2. SAMENVATTING ZIENSWIJZEN EN GEMEENTELIJK STANDPUNT

1. Waterschap Limburg (vooroverleg), ingekomen d.d. 20-7-2021 (per mail)

Samenvatting vooroverlegreactie
-De wadi's (waterbergingen) hebben een inhoud van ongeveer 675m³ nodig.
-Het infiltreren tot 15m diepte is met de provincie te regelen.

Standpunt gemeente
-Het plan voldoet straks aan de vereiste bergingscapaciteit.
-De infiltratie tot 15m diep is met de provincie afgestemd.

Conclusie
Deze vooroverlegreactie leidt niet tot aanpassing van dit plan.

2. Provincie Limburg (vooroverleg), ingekomen d.d. 19-7-2021 (per mail)

Samenvatting vooroverlegreactie

-Het plan is akkoord. Het indienen van een zienswijze is niet vereist.
-In paragraaf 3.4.1 staat nog een foutieve overcapaciteit vermeld (274 woningen, moet zijn 117 woningen). Dit plan blijft binnen de nieuwe marges.
-In paragraaf 3.5.2 moet worden verwezen naar de nieuwe (huidige) Structuurvisie voor wonen.

Standpunt gemeente

-Voor kennisgeving aangenomen.
-De juiste aantallen woningen zijn intussen vermeld in par. 3.4.1.
-De juiste Structuurvisie is intussen opgenomen in par. 3.5.2.

Conclusie
Deze vooroverlegreactie leidt tot tekstuele aanpassing van dit plan (plantoelichting).

3. Veiligheidsregio Limburg-Noord (vooroverleg), ingekomen d.d. 14-7-2021 (per mail)

Samenvatting vooroverlegreactie

De Veiligheidsregio heeft desgevraagd advies uitgebracht voor Externe Veiligheid. De te nemen veiligheidsmaatregelen blijken in voldoende mate te zijn geborgd in het plan.

Standpunt gemeente

-Voor kennisgeving aangenomen.

Conclusie
Deze vooroverlegreactie leidt niet tot aanpassing van dit plan.

4. ARAG, betreffende Rijksweg Noord 7, ingekomen d.d. 11 augustus 2021 (per post)

Samenvatting zienswijze

Groenbestemming
Achter het perceel van cliënte komt een groenbestemming die verschillende mogelijkheden biedt. De verwachting is dat hierdoor veel overlast kan ontstaan, waarmee haar woon- en leefklimaat wordt aangetast. Dus wordt verzocht het plan niet (ongewijzigd) vast te stellen.

Er kunnen speelvoorzieningen komen, waarvoor geen maximum aantal of maximale oppervlakte is geregeld (wel maximaal 5m hoog). Een openbare speeltuin zou hier voor geluid(soverlast) en dus hinder zorgen. Dit is niet onderzocht, noch nader geregeld om overlast te voorkomen. Om die reden wordt aan de rand een bufferzone bepleit waar deze voorzieningen niet mogen komen.

Het begrip speelvoorziening is niet gedefinieerd en dus is onduidelijk wat dit behelst en voor wie deze voorzieningen zijn bedoeld (bijv. gebruik in clubverband).

Ook parkeerplaatsen kunnen in het groen worden gerealiseerd. Een grote parkeerplaats achter het perceel van cliënte kan (geluids)overlast opleveren, zonder nadere regels. Dus wordt voorgesteld om een aanduiding op te nemen, waar parkeren niet zal zijn toegestaan.

Verder is het mogelijk om kortdurende activiteiten en evenementen te houden. Indien hier weekmarkten en kermissen worden gehouden, is een goede woon- en leefklimaat niet gewaarborgd (zonder tijdstippen/maximale aantallen activiteiten).

Omgevingsverordening provincie Limburg
Uit de toelichting volgt dat aan artikel 2.2.2 lid 2 jo. 2.2.3 van de verordening is voldaan. Op het braakliggend terrein is verouderde bebouwing (zonder bijzondere waardes/status) gesloopt en wordt voorzien in hoogwaardige nieuwbouw waaraan behoefte bestaat. Herbenutten van monumenten en/of beeldbepalende gebouwen is niet aan de orde.
Hiermee is volgens cliënte niet voldaan aan genoemde artikelen. Er had eerst naar de mogelijkheid van herbenutten van bestaande monumentale en/of beeldbepalende bebouwing gekeken moeten worden alvorens tot nieuwbouw kon worden overgegaan.

Privacy
De appartementencomplexen doen de privacy van cliënte in haar achtertuin volledig teniet. Met name het oostelijke gebouw kijkt uit op de woning en achtertuin, waarmee de privacy onevenredig wordt aangetast. Verzocht wordt om voorwaarden in de regels op te nemen dit het uitzicht op het perceel wegnemen (zoals een blinde gevel of door een landschappelijk inrichtingsplan), welke in het plan worden geborgd.

Pad achter woning
Cliënte vreest enorme intensivering van het weggetje achterlangs. Hiernaar is geen onderzoek gedaan.
Voorgesteld wordt om enkel gebruik van de weg door cliënte (en bewoners die met hun perceel aan het pad grenzen) hiervan –met eigen sleutel- gebruik te laten maken door het pad aan de openbaarheid te onttrekken.

Waterberging
Er is een waterberging voorzien. Onduidelijk is hoe deze voorziening (binnen de groenbestemming) het water opvangt. Cliënte vreest door de lagere ligging van haar perceel wateroverlast bij hevige regenval.

Standpunt gemeente

Algemeen
De projectlocatie ligt op een binnenterrein in de wijk Schilberg (inbreidingslocatie). Voorheen was hier een bedrijf (Dakpannenfabriek) en een gemeenschapshuis (Blomehoaf) aanwezig. De opstallen stonden jarenlang leeg en de locatie was onderkomen (‘rotte plek’).

De gemeente had al geruime tijd geleden bedacht om op deze locatie in stedelijk gebied woningen te realiseren. De panden zijn vooruitlopend op de concrete bouwplannen alvast gesloopt en de gronden zijn gesaneerd om verdere verloedering tegen te gaan. Dit bouwplan voorziet straks in 20 grondgebonden koopwoningen (starters, gezinnen, senioren) en 44 (sociale en midden-)huurwoningen in de vorm van appartementen (starters en senioren). Dit plan is zodanig vormgegeven, dat een wijk met eigen identiteit en karakter ontstaat.

Gezien de omliggende bestemmingen en de lokale woningbouwbehoefte zijn wij van mening dat met dit bouwplan in een passende bestemming wordt voorzien. Hiermee wordt tevens een aanzienlijke kwaliteitsverbetering voor de omgeving gerealiseerd. Er is daarbij onder andere ook speciale aandacht besteed aan een veilige verkeersafwikkeling, voldoende parkeergelegenheid, groen, wateropvang en duurzaam grondgebruik. Met de belangen van omwonenden is daarbij zoveel als mogelijk rekening gehouden. Het plan is ook qua maatvoering (hoogte e.d.) en situering zo goed mogelijk afgestemd op en ingepast in deze omgeving.

Met direct omwonenden aan de toegangsweg en langs het aanwezige wandelpad is in de ontwerpfase van dit bestemmingsplan contact opgenomen om evt. knelpunten bespreekbaar te maken en waar mogelijk (in de uitvoeringsfase) passende maatregelen te kunnen nemen.
Het plan is voorts economisch uitvoerbaar geacht. Evt. planschade is via overeenkomst op de initiatiefnemer afgewenteld.

Groenbestemming
Achter het perceel van reclamant komt een groenbestemming. De mogelijkheid bestaat om hier onder andere speelvoorzieningen voor kinderen te realiseren en enkele (half-verharde) parkeerplekken. Daarnaast bestaat de mogelijkheid hier kortdurende activiteiten te houden. Reclamant meent hiervan overlast te gaan ondervinden en vreest derhalve aantasting van haar woon- en leefklimaat.

De speelvoorzieningen zijn vooral bedoeld voor kinderen van toekomstige bewoners. Hiervoor zal ter verduidelijking navolgende standaard-definitie worden toegevoegd aan de regels: "*een speelplek die met één of meerdere speeltoestellen is ingericht voor de leeftijdscategorie tot circa 12 jaar*".

Voor het overige zijn geen nadere oppervlaktes of aantallen nodig geacht. Dit wordt nergens binnen de gemeente verder ingekaderd, noch heeft dit ooit voor problemen gezorgd. Een speelvoorziening met één of meerdere speeltoestellen trekt kinderen aan en zal voor enige speelgeluid zorgen. Overlast of onaanvaardbare hinder valt daarbij normaliter niet te vrezen. Er is voldoende ruimte voor realisatie van een speelvoorziening zonder dat daarvoor een specifieke zone hoeft te worden gehanteerd. Hiermee wordt ook beoogd flexibel invulling te kunnen geven aan het (latere) inrichtingsplan.

De vereiste parkeerplekken worden op eigen terrein danwel binnen de verkeersbestemming gerealiseerd. Een aantal plekken is voorzien binnen de groenbestemming en wordt uitgevoerd met een groen karakter. Dit zijn logische plekken aan de randen van de groenbestemming die ontsloten worden via de verkeerbestemming. Een grote parkeerplaats achter het perceel van reclamant met bijbehorende (geluids)overlast ligt derhalve niet in de lijn der verwachtingen. Om ook hier in de uitvoeringsfase flexibel te zijn, wordt dit gebied niet (zoals verzocht) nader aangeduid. We achten onaanvaardbare overlast hiervan desondanks uitgesloten. Kortheidshalve zij nog verwezen naar de toelichting met bijbehorend (verkeer- en parkeer-) onderzoek.

Verder is het mogelijk binnen de groenbestemming kortdurende activiteiten en evenementen te houden. Omdat dit een standaardbepaling betreft worden hieronder ook verstaan weekmarkten en kermissen Genoemde grootschalige activiteiten worden feitelijk op de centraal gelegen en ruime marktpleinen gehouden. Gezien de locatie, de toekomstige inrichting (incl. wadi, bomen, paden en dergelijke) en de beperkte omvang ligt dergelijk gebruik hier al niet voor de hand c.q. is dit praktisch onmogelijk. Eerder is te denken aan een (bescheiden) buurtfeest of kleine braderie. Deze mogelijkheid willen we binnen de groenbestemming toestaan waar mogelijk. Bij een aanvraag om evenementenvergunning bijvoorbeeld, zal hiernaar nader worden gekeken (mede ingevolge de Algemene Plaatselijke Verordening) en ter

voorkoming van overlast. Het goede woon- en leefklimaat van reclamant is in dat opzicht naar onze mening dan ook niet in het geding.

Ten overvloede zij in dit verband nog verwezen naar het stedenbouwkundige plan, dat dit beeld versterkt en bevestigd.

Omgevingsverordening provincie Limburg
Onderhavig plan met grondgebonden woningen en appartementen voor de lokale woningbouwbehoefte valt niet te realiseren in bestaand aanwezige beeldbepalende of monumentale panden. Deze panden zijn ter plaatse (of in de omgeving) feitelijk niet aanwezig of hiervoor ongeschikt, ofwel anderszins reeds in gebruik en dus niet relevant. In zoverre is de opmerking in de toelichting dat aan artikel 2.2.2 lid 2 jo. 2.2.3 van de verordening is voldaan, ons inziens juist.

Verder is de locatie en situatie correct beschreven. Op het braakliggend terrein is verouderde bebouwing (zonder bijzondere waardes/status) gesloopt en wordt voorzien in hoogwaardige nieuwbouw waaraan behoefte bestaat. Herbenutten van monumenten en/of beeldbepalende gebouwen is dus niet aan de orde.

De vooroverlegreactie van de Provincie Limburg (zie onder 2) onderschrijft deze conclusie.

Privacy
Het geldende bestemmingsplan maakt al bebouwing op de bestemmingsgrens van de bestemming 'Bedrijf' mogelijk tot een hoogte van 7 meter (7,70m met 10% binnenplanse afwijking). Ten westen is bebouwing tot 9 meter toegestaan (9,90m met 10% binnenplanse afwijking).

In het stedenbouwkundig ontwerp is rekening gehouden met de bestaande omgeving. Er zijn 2 appartementencomplexen in dit plan voorzien. Het dichtstbijzijnde complex komt op ca 43m van het perceel van reclamant, derhalve op ruime afstand te liggen. Dit complex komt bovendien onder een hoek te liggen ten opzicht van haar tuin en de achterkant van haar woning. Bovendien wordt het tussenliggende terrein als groenbestemming ingericht.

We delen dan ook niet de mening dat de privacy van haar tuin hiermee volledig teniet wordt gedaan, noch dat de privacy onevenredig wordt aangetast. De tuin is voor een (over)groot deel aan de zijkant van de woning gesitueerd. Om dit inzichtelijk te maken, is een studie gedaan waarbij de zichtlijnen in beeld zijn gebracht. Deze studie wordt toegevoegd aan de toelichting van het bestemmingsplan.

Het aanbrengen van een blinde gevel of een nader gereguleerd landschappelijk inpassingsplan is in zoverre ook niet aan de orde (noch is dit laatste in het kader van het bestemmingsplan verplicht). Wel is met reclamant gesproken over een evt. aan te brengen groene afscheiding als compensatie en garantie van privacy (dit mede in relatie tot het pad achter haar woning; zie hierna). Tevens is aangeboden om in een latere fase en binnen de gestelde kaders met reclamant in overleg te treden t.b.v. het optimaliseren van de positie en de typologie van de bomen om zodoende de privacy zoveel als mogelijk te kunnen borgen.

De nieuwe bebouwing wordt ingebed in het groen en hiermee voldoende ingepast en afgescheiden van de omgeving. De uitwerking hiervan valt (als gezegd) verder buiten de kaders van dit bestemmingsplan.

Pad achter woning
In het stedenbouwkundig plan is een aantal wandelroutes opgenomen. In de huidige situatie is het mogelijk via een 'olifantenpad' van de Tulpenstraat richting de Rijksweg Noord te lopen aan de oostzijde van het plangebied. In de nieuwe situatie is deze wandelverbinding niet meer aanwezig. De inrichtingsschets is hierop aangepast. De woningen Rijksweg Noord 5 en 7 zullen in de toekomst wel nog gewoon vanaf de Rijksweg Noord bereikbaar zijn.

Waterberging
Binnen de groenbestemming is onder meer een waterbergende voorziening (wadi) gepland. Deze vangt het regenwater mede afkomstig van verharding/bebouwing in toekomst tijdelijk (en kortdurend) op. Het

water zakt na een stevige bui ter plaatse weg in de bodem. Hiervoor worden ter plaatse speciale voorzieningen aangebracht. De voorgestelde wijze van wateropvang is ter goedkeuring voorgelegd en geaccordeerd door Waterschap Limburg. Dit blijkt uit de toelichting en verricht onderzoek, alsmede uit de vooroverlegreactie onder 1 hiervoor.

De vrees van cliënte voor wateroverlast door de geplande nieuwbouw is derhalve ongegrond. Bekend is dat cliënte wateroverlast heeft van de huidige buurpercelen langs de Rijksweg Noord bij hevige regenval. Dit staat verder los van dit project en is hierop niet terug te voeren.

Gesprek
Op 27 september heeft overleg plaatsgevonden met reclamant. Alle onderdelen van de zienswijzen zijn besproken. Reclamant maakt zich met name zorgen om over de verwachte toename van het aantal voetgangers en fietsers op het wandelpad aan de achterzijde van het perceel. Daarop is aan de familie voorgesteld om het wandelpad niet meer door te trekken vanuit het plangebied richting de Rijksweg-Noord. Op 12 oktober 2021 is dit met de familie besproken op basis van een inrichtingsschets van de situatie ter plaatse.

Conclusie
Deze zienswijze leidt tot aanpassing van de regels (toevoeging definitie speelvoorziening) en de toelichting (toevoeging studie zichtlijnen).

In overleg met reclamant is voorgesteld het pad gelegen achter de tuinen van de woningen aan de Rijksweg Noord niet verder door te trekken naar de Rijksweg Noord. Dit leidt tot aanpassing van het inrichtingsplan, maar leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan omdat dit een uitvoeringsaspect betreft.

5. Particulier, betreffende Rijksweg Noord 11 (zie ook nr. 11), ingekomen d.d. 16 augustus 2021 (per mail)

Samenvatting zienswijze

Privacy
Reclamant vreest verlies van privacy door het nieuwe appartementencomplex in 3 lagen grenzend aan hun perceel. Van 1 kant verwacht men inkijk op de achterkant van de woning en in de tuin, waardoor fors wordt ingeleverd in woongenot. Het plaatsen van bomen doet hier niet aan af.

Intensivering gebruik
De bouw van 64 woningen betekent veel nieuwe bewoners met bijkomende activiteiten, bewegingen en rumoer (geluid).

Zonlicht
De tuin zal na 16.00u minder licht hebben door de appartementencomplexen.

Bouwoverlast
Tijdens de bouwfase wordt overlast verwacht.

Wadi en verkeersgeluid
Daarnaast maakt met zich zorgen over de wadi in relatie tot drassige grond in de tuin. Daarnaast verwacht reclamant geluidsoverlast en onrust vanwege in- en uitrijdend verkeer.

Waardedaling
Nu de bestemming wijzigt van bedrijf naar wonen (voor de bouw van 64 woningen) vermindert het woongenot en de privacy fors. De waarde van de (bedrijfs)woning en bedrijfspand zal hierdoor aanzienlijk verminderen.

Standpunt gemeente

Algemeen
Zie hiervoor onder 4 Algemeen.

Privacy
Het geldende bestemmingsplan maakt al bebouwing op de bestemmingsgrens van de bestemming 'Bedrijf' mogelijk tot een hoogte van 7 meter (7,70m met 10% binnenplanse afwijking). Ten westen is bebouwing tot 9 meter toegestaan (9,90m met 10% binnenplanse afwijking).

In het stedenbouwkundig ontwerp is rekening gehouden de bestaande omgeving. Er zijn 2 appartementencomplexen in dit plan voorzien. Het dichtstbijzijnde complex komt op ca 16m van het perceel van reclamant, bestaat uit drie bouwlagen met een maximale bouwhoogte van 11.
Dit is nagenoeg vergelijkbaar met reguliere woningen (bouwhoogte 10m; via binnenplanse afwijking 11m). Op de tussenliggende gronden is een groenvoorziening (met bomen) gepland. Het bouwperceel is daarnaast begrensd met een groene haag (langs een wandelpad). Ook toekomstig is hier een groene afscherming voorzien om directe inkijk vanaf maaiveld (o.a. wandelaars) te voorkomen.

We delen dan ook niet de mening dat de privacy van de tuin hiermee volledig teniet wordt gedaan, noch dat de privacy onevenredig wordt aangetast. Om dit inzichtelijk te maken, is een studie gedaan waarbij de zichtlijnen in beeld zijn gebracht. Deze studie wordt toegevoegd aan de toelichting van het bestemmingsplan.

Reclamant wordt betrokken bij de uitwerking van de plattegronden van de appartementenblokken. De initiatiefnemer spant zich maximaal in om bij de vormgeving van de appartementen het zich op de tuin van reclamant zo veel mogelijk te beperken. Enig zicht op de achtertuin is echter niet te voorkomen.

Enige planologische schade als gevolg van deze bestemmingsplanwijziging valt op voorhand niet uit te sluiten. Wij zijn echter van mening dat de te verwachten inkijk niet ertoe zal leiden dat de belangen van reclamant *onevenredig* worden geschaad door verminderde privacy en/of woongenot.

Intensivering gebruik
De sanering van de bedrijfslocatie (voormalige Dakpannenfabriek) en het gemeenschapshuis
in ruil voor woningen leidt tot een ander- hier passender- gebruik. Dit gebruik is niet per definitie en/of in alle opzichten intensiever van aard. Een bedrijfs- en maatschappelijke functie kent immers ook zijn eigen (verkeers-)bewegingen, parkeren, geluid en overige uitstralingseffecten (zoals opslag, verlichting enz.).

Per saldo zijn wij van mening dat de omgeving er in kwaliteit (woongenot enz.) juist op vooruit zal gaan met de komst van grondgebonden woningen en appartementen. Dit laat onverlet dat voor een enkele omwonenden op onderdelen sprake kan zijn van enig nadeel (of als zodanig wordt ervaren) in de nieuwe situatie. Dit feit staat de uitvoerbaarheid van dit plan echter niet in de weg.

Alle (milieu-)effecten van dit bouwplan (geluid enz.) zijn nader onderzocht en afgewogen. Ook is gekeken naar de haalbaarheid van het bouwplan bezien vanuit de omgeving. In zoverre zijn er geen belemmeringen geconstateerd. Er blijft dus ook sprake van een geschikt woon- en leefklimaat voor omwonenden. Het betreffende bestemmingsplan is ons inziens ook voldoende gemotiveerd en zorgvuldig tot stand gekomen.

Zonlicht
Niet uit te sluiten valt dat de mate van lichtinval door de nieuwe bebouwing wijzigt. Dit is echter niet te vergelijken met een braakliggende situatie, maar met de planologische bouwmogelijkheid binnen het bouwvlak van de bedrijfsbestemming (in deze vergelijking met name relevant).

In de huidige planologische situatie kan al tot 7m hoog (7,70m met 10% binnenplanse afwijking) worden gebouwd met verminderde lichtinval, bezonning tot gevolg. Dit geldt tot ca. 3m van het bedrijfsperceel van reclamant. Daarnaast was er (achter de voorgevelrooilijn) opslag mogelijk buiten het bouwvlak.

Om dit inzichtelijk te maken, is een zonstudie uitgevoerd. Uit de zonstudie blijkt dat er alleen bij zonsondergang sprake kan zijn van het wijzigen van de lichtinval door de bebouwing op het perceel van reclamant. Deze situatie verschilt nauwelijks van de bestaande, planologische situatie waar eveneens bebouwing is toegestaan. Deze studie wordt toegevoegd aan de toelichting van het bestemmingsplan.

Ook dit aspect leidt dus niet tot andere inzichten aangaande de uitvoerbaarheid van dit plan.

Bouwoverlast
Tijdens de bouwfase is enige mate van hinder die hiermee samenhangt te verwachten. Of sprake is van overlast (in welk vorm dan ook) is op voorhand niet te voorspellen.

Het bedrijf van reclamant zal gezien zijn oriëntatie op de Rijksweg Noord van de bouw geen hinder ondervinden. Voor de bedrijfswoning kunnen de bouwactiviteiten merkbaar zijn overdag en alsdan mogelijk enige hinder opleveren. De te verwachten hinder hoeft niet te leiden tot onaanvaardbare (over)last voor reclamant. Het gaat ook om een tijdelijke situatie waarbij zal worden gekeken hoe overlast tot een minimum kan worden beperkt.

Gemeente en de initiatiefnemer hebben een overeenkomst gesloten waarin is vastgelegd dat afspraken worden gemaakt over bouwverkeer en te gebruiken routes.

Wadi en verkeersgeluid (zorgpunten)
Binnen de groenbestemming is opvang van hemelwater (wadi) voorzien dat afkomstig is van de nieuw te realiseren verharding/bebouwing. Deze opvang infiltreert het water op voorgeschreven en geaccordeerde wijze. Vernatting van aanwezige naburige erven ligt hiermee niet in de lijn der verwachting. Bovendien is het gebied rondom ingericht met hoofdzakelijk groen, waarmee ook hier infiltratie van regenwater mogelijk is onder de normale omstandigheden.

Bij hevige regenbuien is in de huidige situatie kennelijk sprake van afwatering tussen de percelen aan de Rijksweg Noord zelf. Dit zou komen door hoogteverschil tussen percelen onderling. Deze wateroverlast staat echter los van onderhavig bouwplan en kan hierop ook toekomstig niet worden afgewenteld.

Het plangebied wordt ontsloten via Kerkveldsweg Oost. Dit is op geruime afstand van het perceel van reclamant. In het geldende bestemmingsplan ligt rondom het voormalige gemeenschapshuis Blomehoaf een verkeersbestemming. Ook achter de woningen van de Rijksweg Noord ligt een pad met een verkeersbestemming. Binnen deze verkeersbestemming zijn parkeervoorzieningen toegestaan en ook in de bestaande situatie werd hier geparkeerd.

In de beoogde situatie ligt een beperkt aantal parkeerplaatsen op circa 25 meter afstand van de bedrijfswoning van reclamant. Daarmee wordt voldaan aan de richtstand van 10 meter in een gemengd gebied. Daarnaast is parkeren inherent aan een stedelijke (woon)omgeving en wordt op de erfafscheiding nog een groenvoorziening gerealiseerd.

Met de beoogde ontwikkeling transformeert een voormalige bedrijfslocatie naar woningbouw. De situatie en het woon- en leefklimaat verbeteren ten opzichte van de bestaande situatie. Qua verkeer en parkeren is de situatie nabij het perceel van reclamant in de huidige en toekomstige situatie vergelijkbaar. Van onaanvaardbare (geluids)overlast is geen sprake. Het woon- en leefklimaat is en blijft geschikt.

Waardedaling
De bestemming wijzigt van Bedrijf en Maatschappelijk naar Wonen. Per saldo betekent dit een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit ter plaatse. Of en in hoeverre sprake is van planschade die op initiatiefnemer kan worden verhaald moet dus nog blijken uit een evt. vergelijk (onderdeel van een planschadeclaim en uit te voeren door een onafhankelijk deskundigenburo). Ook evt. voorzienbaarheid zal hierin worden meegenomen. De bouwplannen waren al jaren bekend uit gemeentelijke (structuur)visies.

Het bouwplan is ook in dit opzicht economisch uitvoerbaar bevonden. Met de initiatiefnemer is een overeenkomst gesloten waarbij ook planschade is afgewenteld. Enige waardedaling van omliggende panden valt desondanks op voorhand niet uit te sluiten. Het plan als zodanig wordt -gezien de verwachte impact op de omgeving- echter niet als onevenredig benadelend beschouwd.

Zie verder hetgeen hiervoor reeds terzake planschade/genoemde schade-componenten al is opgemerkt.

Gesprek
Op 6 oktober 2021 is met reclamant gesproken. Reclamant maakt zich zorgen over het verlies aan privacy als gevolg van de bouw van de appartementen. Om de toekomstige situatie beter inzichtelijk te maken is op 6 oktober 2021 een zichtlijnen- en bezonningsstudie besproken. Daarbij is afgesproken dat zij betrokken worden bij de verdere uitwerking van de plattegronden van de appartementenblokken. De initiatiefnemer heeft toegezegd zich maximaal te zullen inspannen om bij de vormgeving van de plattegronden het zicht op de tuin van reclamant zoveel mogelijk te beperken. Daarbij is wel nadrukkelijk de opmerking geplaatst, dat het zicht op de achtertuin nooit volledig kan worden weggehaald.

Conclusie
Deze zienswijze leidt tot aanpassing van de toelichting (toevoeging studie zichtlijnen en zonstudie).

Reclamant wordt betrokken bij het uitwerken van de plattegronden voor de appartementenblokken. Dit leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan omdat dit een uitvoeringsaspect betreft.

6. Particulier, betreffende Kerkveldsweg Oost 17B, ingekomen d.d. 23 augustus 2021 (per mail)

Samenvatting zienswijze

Algemeen
Op de gepresenteerde plannen is te zien dat de in- en uitrit is gepland aan Kerkveldsweg Oost (langs het pand van reclamant). Hier staan tevens haagbomen ingetekend om de entree te verfraaien. Reclamant heeft dus navolgende zorgpunten.

Verkeer
Het in- en uitrijden ’s ochtends en ’s avonds gaat overlast geven door stilstaand verkeer. Dit vanwege verwachtte uitlaatgassen en geluid onder de carport.

Haagbomen
Aan de zijkant van de woning is een keukenraam. De daglichttoetreding wordt straks belemmerd door de geplande haagbomen. Ook wordt veel overlast door bladeren en wortels gevreesd voor het aanwezige muurtje en de eigen oprit.
Het is verder niet mogelijk om de struiken of bomen (0,5m resp. 2m) ver genoeg van de perceelsgrens te plaatsen om deze hinder te voorkomen. Daarbij is uitgegaan van de aanleg van een weg met voetgangerspad.

Bouwverkeer
Het dagelijks bouwverkeer via deze in- en uitrit levert (mogelijk) gevaarlijke situaties en schade door stof, trillingen en/of transport. Bij de eerdere sloopwerkzaamheden is een kolom van reclamant omver gereden.

Voorstel (ontsluiting en beplanting)
Voorgesteld wordt om de toegang over de wijk te verdelen met de Tulpenstraat en de beplanting te schrappen. Bij de infomiddag is aangegeven dat men zich zou inzetten voor een (zeer gewenste) bouwverkeersaansluiting via de Rijksweg Noord.

Standpunt gemeente

Algemeen
Zie hiervoor onder 4 Algemeen.

Verkeer
Dit inbreidingsplan wordt voor gemotoriseerd verkeer ontsloten via de Kerkveldsweg Oost.

Er is voor dit plan (onder andere) nader gekeken naar de meeste veilige en gewenste wijze van verkeersontsluiting. In de plantoelichting is een uitgebreide beschrijving en onderbouwing toegevoegd.

In de verkeersparagraaf wordt ingegaan op de ontsluiting, parkeren, de verkeersgeneratie en verkeersveiligheid. Gemeente en de initiatiefnemer hebben een overeenkomst gesloten waarin is vastgelegd dat initiatiefnemer een civiel- en cultuurtechnische plan (op bestekniveau) ter goedkeuring aan de gemeente moet voorleggen. Daarbij wordt getoetst aan de gemaakte afspraken waaronder ook de verkeersveiligheid.

Wij zijn van mening dat geen sprake is van onevenredig nadeel, waardoor het plan niet meer uitvoerbaar zou kunnen zijn. Het woon- en leefklimaat in relatie tot verkeer is ons inziens dan ook geschikt. Zie verder hierna onder Haagbomen. Daarnaast wordt met reclamant gesproken over het dichtzetten van de carport.

Haagbomen
Aan de in- en uitrit richting Kerkveldsweg Oost zijn een paar bomen gepland (binnen de verkeersbestemming). Dit verfraait niet alleen de entree naar de nieuwe woningen, maar dient ook om het verkeer voldoende af te laten remmen richting de T-splitsing/kruising.

Ook voor de beplanting binnen de verkeersbestemming zal worden gekeken dat deze geen schade veroorzaakt. Dit geldt in eerste instantie al voor de aan te leggen weg en/of het trottoir, maar daarnaast ook voor eigendommen van aangrenzende bewoners. Om schade door wortels van bomen of struiken te voorkomen wordt gewerkt met geschikt groenmateriaal. Evt. schade door wortels is dan ook niet (erg) waarschijnlijk. De gemeente verzorgt ook het verdere groenonderhoud (snoeien en verwijderen bladafval), zodat het openbare gebied veilig is te gebruiken door alle verkeer en daarnaast voor aangrenzende percelen zo min mogelijk hinder ontstaat. De weg is hier overigens ca. 5,90m breed. Dus er is genoeg ruimte voor de groenaanplant. Er is dan ook geen reden om betreffende beplanting (als verzocht) te schrappen.

Tenslotte vreest reclamant minder daglicht in de keuken vanwege de op korte afstand van zijn perceel geplande bomen. In de uitvoerfase zal zoveel mogelijk rekening worden gehouden met de nabijgelegen gronden (uitritten e.d.) om hinder te voorkomen. Enige vermindering van de daglicht toetreding valt op voorhand echter niet (geheel) uit te sluiten. De gevel met raampartijen ligt op ca. 3,60m van de verkeersbestemming. Dit leidt echter nog niet tot onevenredig nadeel bij reclamant voor zover het de vereiste daglichttoetreding in de woning betreft. Het plan is ook in zoverre uitvoerbaar geacht.

Bouwverkeer
Voor wat betreft de bouwfase geldt dat enige mate van overlast inherent is aan bouwactiviteiten en enige mate van hinder is op voorhand dan ook niet uit te sluiten. Dit hoeft echter niet te leiden tot onaanvaardbare (over)last voor de omgeving. Het betreft bovendien een tijdelijke situatie waarbij in overleg (tussen gemeente, initiatiefnemer en reclamant) zal worden gekeken op welke wijze de overlast tot een minimum kan worden beperkt. Evt. verkeersgevaarlijke situaties- en/of bouwschade achten wij op voorhand onwaarschijnlijk.

Gemeente en de initiatiefnemer hebben een overeenkomst gesloten waarin is vastgelegd dat afspraken worden gemaakt over bouwverkeer en te gebruiken routes. Daarnaast is initiatiefnemer verplicht vooraf een staat opname te maken van de openbare ruimte en belendende (bouw)werken, een zogenaamde 0-meting. Eventuele schade en/of herstelwerkzaamheden komen voor rekening van de initiatiefnemer.

Voorstel (ontsluiting en beplanting)
Wat betreft de verkeersontsluiting zij verwezen naar hetgeen hiervoor al is gezegd (Verkeer).
Het voorstel om de beplanting ter plaatse van de ontsluitingslocatie te schrappen is (onder Haagbomen) al aan bod geweest.

Gesprek
Op 27 september 2021 is met reclamant gesproken. Reclamant woont naast de toekomstige toegangsweg tot het plangebied en maakt zich zorgen over mogelijke overlast als gevolg van geluid en uitlaatgassen. Als oplossingsrichting is besproken om de carport langs de toegangsweg voor een groot deel dicht te zetten, waardoor de overlast tot een minimum kan worden beperkt. Een voorstel voor de wijze waarop de carport kan worden dichtgezet, wordt medio oktober 2021 besproken. Daarnaast heeft op 11 oktober 2021 een gesprek met reclamant plaatsvonden in het bijzijn van de gemeentelijke verkeerskundige om te onderzoeken hoe de nieuwe kruising ter plaatse van het woonhuis van reclamant zodanig kan worden ingericht, dat ook het wegrijden vanuit de oprit op een veilige manier kan plaatsvinden. Daarnaast is bekeken welke mogelijkheden er zijn om de verkeersveiligheid in de buurt te verbeteren, met name in de Seringenstraat.

Conclusie
Deze zienswijze leidt tot aanpassing van de toelichting (aanvullen verkeersparagraaf).
In de uitvoeringsfase krijgt het verkeersaspect (verkeersveiligheid) nog de nodige extra aandacht.

7. Bewoners Kerkveldsweg Oost en Seringenstraat (via gemachtigde), betreffende de in- en uitrit Kerkveldsweg Oost, ingekomen d.d. 23 augustus (per post)

Samenvatting zienswijze

Algemeen
Namens bewoners van de Kerkveldsweg Oost en de Seringenstraat is een gezamenlijke zienswijze overlegd, om deze meer kracht bij te zetten. Deze zienswijze ziet op de in-en uitrit van de nieuwe wijk. Daarbij is gekozen voor ontsluiting via de Kerkveldsweg Oost (tussen huisnummers 17B en 19A). Dit is gedaan om de Seringenstraat en de Tulpenstraat te ontlasten.
Volgens reclamant is dit gebaseerd op een onjuist oordeel en verontrustend, mede omdat de doorgang te smal zou zijn.

Verkeersbewegingen
-Elke ochtend vertrekken ca. 100 auto's. Verkeer richting Roermond/A73 belast de Seringenstraat dan extra.
Verkeer richting A2 gaat langs de SBO school "De Horst", waar het druk is met ouders en kinderen en vervolgens langs het verzorgingshuis (met eveneens een smalle doorgang).

-Uit omliggende dorpen per fiets passerende schooljeugd (Connect College en SBO) levert dan gevaarlijke situaties op.

-De nauwe toegang dwingt bestuurders om te wachten en biedt minder zicht. Mogelijk ontstaan gevaarlijke situaties wanneer een groter voertuig (vrachtauto) terug moet zetten richting kruispunt.

-De afgelopen tijd zijn juist verkeersmaatregelen genomen die de verkeersveiligheid vergroten (drempels, gewijzigde voorrangssituatie en 30km zone). Nu komen er juist extra verkeersbewegingen.

Voorstel
Voorgesteld wordt om een inrit via de Kerkveldsweg Oost te maken. De uitrit komt dan aan de Tulpenstraat. Hiermee halveert de verkeersbelasting en is er voldoende verkeersveiligheid (zicht op fietsers).
In de avonduren levert dit aan de uitrit geen problemen, volgens reclamant, omdat de scholen eerder stoppen. Maar een beperkt deel van de Seringenstraat krijgt dan meer verkeer te verwerken. Bij calamiteiten zijn er zodoende ook 2 toegangswegen voor hulpverleners.

Standpunt gemeente

Algemeen
Zie hiervoor onder 4 Algemeen.
Verder zij verwezen naar de toelichting (met bijlagen) voor wat betreft het aspect verkeer en hetgeen hierover bij zienswijze 6 onder Verkeer is toegelicht.

Er is hier gekozen voor 1 ontsluitingsweg voor de nieuwe wijk. Dit is gedaan om met name de Tulpenstraat te ontzien en hier geen verkeersonveilige situatie te creëren. Ook de Seringenstraat wordt hiermee (deels) ontzien. Aan de Tulpenstraatzijde kan wel langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) passeren.

De doorgang aan de Kerkveldsweg Oost is ca. 5,90m breed en wordt voorzien van beplanting. Door de doorgang te versmallen wordt beoogd het in- en uitrijdende gemotoriseerde verkeer te vertragen en de verkeersveiligheid te vergroten. De kruising zal hier nog worden aangepast (verhoogde en optisch geaccentueerde kruising), zodat het verkeer verder vertraagt. Dit laatste (beoogde vertraging) geldt ook voor de per fiets passerende schooljeugd. Daarnaast wordt het kruispunt als gelijkwaardige kruising ontworpen waardoor verkeer van rechts voorrang heeft.

Met de school SBO De Horst is het plan met zijn verkeersaspecten (en de nog te nemen extra verkeersmaatregelen) nader besproken om hierover meer duidelijkheid te scheppen en goede afspraken te maken. Dit gesprek heeft op 15 september 2021 plaatsgevonden. Op 12 oktober 2021 heeft nog een gesprek plaatsgevonden met de verkeerskundige van de gemeente. De verkeerskundige zaken zijn tijdens dit overleg verder uitgediept.

Daarnaast wordt de wijk zelf als 30km zone ingericht. De verwachte extra aantallen verkeersbewegingen, zijn voor dit plangebied bepaald aan de hand van de CROW. In de ochtend en avond zal sprake zijn van een piekmoment, hoewel de verwachting is dat de verkeersbewegingen over de gehele dag zich spreiden (dus geen door reclamant becijferde 100 auto's tijdens de ochtendspits). Dit aspect leidt naar verwachting dus niet tot knelpunten of belemmeringen voor het plan. De verkeersveiligheid is ook niet in het geding. Zie verder hierna.

Verkeersbewegingen
In de ochtend en avond zal sprake zijn van een piekmoment, hoewel de verwachting is dat de verkeersbewegingen zich over de gehele dag spreiden. De Seringenstraat, het SBO en het verzorgingshuis worden naar verwachting niet met onevenredig veel extra verkeersbewegingen en bijkomende verkeersonveilige situaties als geschetst belast. Bovendien worden extra maatregelen voorzien voor genoemde ontsluiting (zie hiervoor). Dit aspect leidt naar verwachting dus niet tot knelpunten of belemmeringen in uitvoering.

Bekend is dat veel schooljeugd per fiets langskomt aan de Kerkveldsweg Oost (met eigen ontsluitingsweg). Om gevaarlijke situaties te voorkomen is de weg al aangepast. De nieuwe kruising zal worden geaccentueerd (verhoogde ligging en optische accentuering) waardoor de kruising fysiek en visueel opvalt hetgeen de verkeerveiligheid ten goede komt. De verwachting is dat hiermee voldoende rekening is gehouden met fietsende jeugd om problemen te voorkomen.

De nauwe toegang (en tevens uitgang) dwingt bestuurders om snelheid terug te nemen en elkaar de ruimte te geven bij het in- en uitrijden van de wijk. Het zicht op de kruising is daarbij afdoende. Door de kruising te verhogen (en accentueren) wordt het zicht nog beter en de verkeersveiligheid verhoogd.
Ook voor vrachtverkeer is er voldoende ruimte en zicht bij normaal weggedrag van alle verkeersdeelnemers. T.o.v. de huidige bestemming "Bedrijf" wat potentieel frequent (zwaar) vrachtverkeer mogelijk maakt neemt na bestemmingswijziging het (potentiële) vrachtverkeer sterk af.

Voorstel
Het voorstel om via de Kerkveldsweg Oost de wijk in te rijden en via de Tulpenstraat uit te rijden, ligt in het verlengde van de zienswijzen van reclamant. Wij delen deze visie echter niet. In dat kader zij verwezen naar hetgeen hiervoor al is opgemerkt.

Bij calamiteiten is de ontsluiting via de Tulpenstraat straks ook te benutten voor hulpverleners. Dit krijgt vorm in de uitvoeringsfase. Het plan is overigens ook beoordeeld en goedgekeurd op externe veiligheid (waaronder dit aspect valt).

Gesprek
Op 27 september 2021 en 11 oktober 2021 is met reclamant (tevens gemachtigde) gesproken. Verwezen wordt naar zienswijze 6.

Conclusie
Deze zienswijze leidt tot aanpassing van de toelichting (aanvullen verkeersparagraaf).
In de uitvoeringsfase krijgt het verkeersaspect (verkeersveiligheid) ook nog de nodige extra aandacht.

8. DAS, betreffende Rijksweg Noord 9a, ingekomen d.d. 20 augustus 2021 (per post)

Samenvatting zienswijze
Het bedrijfsperceel van cliënt grenst aan de achterzijde (33m) met de tuin aan de projectlocatie. Vanwege de zienswijzen hierna wordt verzocht het plan niet ongewijzigd vast te stellen.

Locatie appartementenblokken
Gebruiksmogelijkheden bedrijf
De afstand tussen de appartementenblokken en het perceel van reclamant is te klein met ca. 9,5m. Hiermee is niet aan de max. richtafstand van paragraaf 4.8 (toelichting) voldaan. Dit kan voor de gebruiksmogelijkheden van reclamant zijn bedrijf belemmeringen opleveren.

Zicht
De appartementenblokken hebben gezien de nabijheid zicht op het perceel. Dit is een ernstige inbreuk op de privacy. Anderzijds kunnen nieuwe bewoners last krijgen van spelende kinderen (zwembad) en muziek (terras).

Waardevermindering / verzoek
Reclamant vreest dan ook waardevermindering en verzoekt in plaats van de appartementenblokken laagbouw te realiseren, dan wel het plan te spiegelen (appartementenblokken situeren aan de zijde van de Seringenstraat) of de afstand tot het dichtstbijzijnde appartementenblok zo groot mogelijk te maken.
Ter waarborging van de privacy wordt verzocht groene bomen en hagen aan te liggen in de geplande groenstrook om het zicht te verminderen.

Afwijken van de bouwregels
Art. 5.4.1 maakt verplaatsen van de voor- en achtergevel mogelijk met afwijking. Dit zou de afstand verder verkleinen tot het perceel van reclamant. Verzocht wordt dit hier aan te passen of te schrappen.

Zienswijzentermijn nadere eisen
Art. 12.2 voorziet in een procedure omtrent besluitvorming inzake het stellen van nadere eisen. De termijn voor zienswijzen is 2 weken, dus erg kort. Verzocht wordt deze tot 6 weken te verlengen.

Evenementen
Art. 3 (Groen) en art. 4 (Verkeer) maken kortdurende activiteiten en evenementen mogelijk (tot 70 dB(A). Om veel overlast in dit plangebied (met woningen) te voorkomen wordt verzocht deze mogelijkheid te schrappen.

JOP
Art. 3.4.1 maakt realisatie van een Jongeren Ontmoetingsplaats mogelijk op 20m van de woningen. Reclamant vreest hierdoor dat de JOP tegen zijn perceel kan komen en dus grote kans op overlast ontstaat. Verzocht wordt de afstand tot min. 50m te vergroten of deze mogelijkheid te schrappen.

Standpunt gemeente

Zie hiervoor onder 4 Algemeen.

Locatie appartementenblokken
Gebruiksmogelijkheden bedrijf
Rijksweg Noord 9a heeft een bedrijfsbestemming waarbij de categorieën 1 en 2 van de Lijst van bedrijfsactiviteiten zijn toegestaan dan wel bedrijfsmatige activiteiten die gelet op de milieubelasting naar aard en invloed op de omgeving daaraan gelijkwaardig zijn, met uitzondering van zoneringsplichtige en risicovolle inrichtingen. Bedrijven in categorie 1 en 2 verhouden zich prima in een gemengd gebied waar ook woningen zijn gesitueerd. Rijksweg Noord 7 grenst direct aan het perceel van reclamant. Als reclamant al in de bedrijfsvoering wordt beperkt, dan is dat vanwege de bestaande woning Rijksweg Noord 7.

Bij Rijksweg Noord 9A is de afstand tot de dichtstbijzijnde appartementen 9,5m. Gezien de situatie hier met een volledig ingerichte tuin bij een (bedrijfs-)woning) en de situering van de appartementen met zeer beperkte mate van overschrijding van een hoekpunt (hoofdzakelijk bestaand uit constructieve elementen) is hier naar onze mening geen belemmering aanwezig.

Zicht
Het geldende bestemmingsplan maakt al bebouwing op de bestemmingsgrens van de bestemming 'Bedrijf' mogelijk tot een hoogte van 7 meter (7,70m met 10% binnenplanse afwijking). Ten westen is bebouwing tot 9 meter toegestaan (9,90m met 10% binnenplanse afwijking).

In het stedenbouwkundig ontwerp is rekening gehouden de bestaande omgeving. Er zijn 2 appartementencomplexen in dit plan voorzien. Het dichtstbijzijnde complex komt op ca 9,5m van het perceel van reclamant, bestaat uit drie bouwlagen met een maximale bouwhoogte van 11.

Dit is nagenoeg vergelijkbaar met reguliere woningen (bouwhoogte 10m; via binnenplanse afwijking 11m). Op de tussenliggende gronden is een groenvoorziening (met bomen) gepland. Het bouwperceel is daarnaast begrensd met een groene haag (langs een wandelpad). Ook toekomstig is hier een groene afscherming voorzien om directe inkijk vanaf de begane grond (o.a. wandelaars) te voorkomen.

We delen dan ook niet de mening dat de privacy voor wat betreft de tuin hiermee volledig teniet wordt gedaan, noch dat de privacy onevenredig wordt aangetast. Om dit inzichtelijk te maken, is een studie gedaan waarbij de zichtlijnen in beeld zijn gebracht. Deze studie wordt toegevoegd aan de toelichting van het bestemmingsplan.

Reclamant wordt betrokken bij de uitwerking van de plattegronden van de appartementenblokken. De initiatiefnemer spant zich maximaal in om bij de vormgeving van de appartementen het zich op de tuin van reclamant zo veel mogelijk te beperken. Enig zicht op de achtertuin is echter niet te voorkomen.

Enige planologische schade als gevolg van deze bestemmingsplanwijziging valt op voorhand niet uit te sluiten. Wij zijn echter van mening dat de te verwachten inkijk niet ertoe zal leiden dat de belangen van reclamant onevenredig worden geschaad door verminderde privacy en/of woongenot.
Zie verder hierna onder Waardevermindering / verzoek.

Waardevermindering / verzoek
Het stedenbouwkundige plan is uitvoerig besproken, aangepast en goedgekeurd door de onafhankelijke en terzake deskundige omgevingscommissie. Daarbij is nadrukkelijk afstemming gezocht met o.a. de omliggende functies en zodoende gekomen tot een passende maatvoering en situering van de nieuwbouw.

Met dit bouwplan wordt voorzien in de lokaal aanwezige woningbehoefte. De geplande sociale- en midden-huurwoningen zijn dan ook als appartementen uitgevoerd. Dit geeft tevens blijk van duurzaam grondgebruik. Daarnaast dient er voldoende plek te komen voor ontsluiting, parkeren en groen (rondom

ter afscherming). Laagbouw of spiegelen van het plan of het op groter afstand brengen van de appartementen is derhalve niet aan de orde.

Aan het verzoek om ter waarborging van de privacy groene bomen en hagen aan te leggen in de geplande groenstrook om het zicht te verminderen, zal in de uitvoeringsfase (in overleg met de initiatiefnemer) zoveel mogelijk tegemoet worden gekomen. Met reclamant is eerder gesproken en aangeboden om in onderling overleg met initiatiefnemer in de vervolgfase ter waarborging van de privacy de positie van de nieuw aan te leggen groene bomen en hagen in de geplande groenstrook te bepalen. Dit om het zicht te verminderen en hiermee zoveel als mogelijk tegemoet te komen aan de wens van reclamant.

Afwijken van de bouwregels
Art. 5.4.1 maakt verschuiving van het bouwblok mogelijk met afwijking. Dit is een standaardartikel binnen de reguliere woonbestemming. Hier schrappen en toekomstig weer van toepassing verklaren bij een latere integrale bestemmingsplanherziening (waarbij onderhavig plan wordt meegenomen), is weinig zinvol.
Maximale medewerking (3m verschuiven) ligt hier niet voor de hand nu het goedgekeurde stedenbouwkundig plan al past binnen de huidige planregels excl. deze afwijkingsbevoegdheid. Een kleinere aanpassing moet echter ook mogelijk zijn mocht het uitgewerkte bouwplan daartoe aanleiding geven. Dit om enige flexibiliteit en praktische realiseerbaarheid te kunnen garanderen.

Zienswijzentermijn nadere eisen
Art. 12.2 voorziet in een procedure omtrent besluitvorming inzake het stellen van nadere eisen. De termijn voor zienswijzen is 2 weken. Dit is een standaardtermijn, welke nog nooit tot praktische problemen heeft geleid en dus zal blijven gehandhaafd.

Evenementen
Art. 3 (Groen) en art. 4 (Verkeer) maken kortdurende activiteiten en evenementen mogelijk (tot 70 dB(A). De vrees voor overlast hierdoor delen wij niet, omdat bijv. grootschaligere activiteiten en evenementen zoals weekmarkten en kermissen hier praktisch onuitvoerbaar gaan zijn. Hooguit gaat het om kleinschalige activiteiten zoals een incidenteel buurtfeest.

Het betreft wederom om een standaardbepaling, welke wij (qua uitstralingseffecten) passend achten binnen genoemde bestemmingen, mits aan gestelde voorwaarden (van onder andere ook de Algemene Plaatselijke Verordening) wordt voldaan. In het verleden heeft dit overigens ook nooit tot problemen binnen onze gemeente geleid, hoewel enige mate van “hinder” niet op voorhand kan worden uitgesloten.

Zie ook hiervoor onder 4 Groenbestemming (activiteiten en evenementen).

JOP
Art. 3.4.1 maakt binnen de groenbestemming realisatie van een Jongeren Ontmoetingsplaats mogelijk via een afwijkingsprocedure. Deze JOP dient aan diverse eisen te voldoen zoals een minimale afstand van 20m tot woningen. Het gaat wederom om een standaardbepaling binnen groenbestemmingen.

Hoewel wij op voorhand geen JOP hier voorzien, noch delen in de vrees voor evt. overlast van jongeren (gelet op de hieraan alsdan te stellen eisen), zal deze bepaling uit de regels worden verwijderd om tegemoet te komen aan deze zienswijze.

Gesprek
Op 27 september 2021 en op 6 oktober 2021 is met reclamant gesproken. Reclamant is met name bezorgd over de afname van de privacy in de achtertuin als gevolg van de bouw van de appartementenblokken. Om de toekomstige situatie beter inzichtelijk te maken is op 6 oktober 2021 een zichtlijnen- en bezonningsstudie besproken. Verder is afgesproken dat reclamant betrokken wordt bij de verdere uitwerking van de plattegronden van de appartementenblokken. De initiatiefnemer heeft toegezegd zich maximaal te zullen inspannen om bij de vormgeving van de plattegronden het zicht op de tuin van re-

clamant zoveel mogelijk te beperken. Daarbij is wel nadrukkelijk de opmerking geplaatst, dat het zicht op de achtertuin nooit volledig kan worden weggehaald.

Conclusie
Deze zienswijze leidt tot aanpassing van de toelichting (toevoeging studie zichtlijnen).
Deze zienswijze leidt tot aanpassing van de regels doordat de regel over de JOP wordt geschrapt.
Reclamant wordt betrokken bij het uitwerken van de plattegronden voor de appartementenblokken. Dit leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan omdat dit een uitvoeringsaspect betreft.

9. Omnius Juristen, betreffende Rijksweg Noord 11 (zie ook nr. 5), ingekomen d.d. 26-8-2021 (per post)

Samenvatting zienswijze

De zienswijze (hiervoor onder 5) wordt herhaald en ingelast.

Omgevingsaspecten
Waterhuishouding (par. 4.1 toelichting)
Reclamant is van mening dat ten onrechte niet kan worden uitgesloten dat de waterbergende- en de infiltratiemaatregelen voor het hemelwater onvoldoende blijken. Hij vreest dus wateroverlast (verminderde waterveiligheid en waterkwaliteit) op onder andere zijn perceel.

Milieuhinder en bedrijven (par. 4.8 toelichting)
Ondanks het feit dat het perceel van reclamant op meer dan 10m (de vereiste richtafstand) is gelegen, betwist reclamant geen hinder resp. geen onaanvaardbare strijdige situatie te hoeven verwachten vanwege benoemd aanwezig groen en vanwege de aanwezige tuin (ten zuidwesten bij huisnummer 9A) die niet voor bedrijfsactiviteiten zal worden gebruikt.

De groenafscheiding zal in de herfst en winter geen zichthinder (op de planlocatie) kunnen voorkomen. Ook privacy en woongenot op het eigen perceel zijn slechts ten dele hiermee gewaarborgd. Daarnaast is het argument, dat de tuin van nummer 9A ook toekomstig niet voor bedrijfsactiviteiten zal worden benut, niet gemotiveerd of aannemelijk gemaakt.

Gevolgen
Het plan betekent vergaande verstening voor het gebied. Direct grenzend aan het perceel van cliënt komt een omvangrijke bouwmassa (11m hoog; 3 bouwlagen). Raam- en deuropeningen en/of buitenruimtes bieden daarbij mogelijk zicht op zijn perceel.

Dus vermindert zijn woon- en leefgenot door de massa en intensivering van het gebruik. Reclamant verwacht verminderde lichtinval en privacy-verlies, waardoor niet meer is voldaan aan een goede ruimtelijke ordening ter plaatse.

Kortom het bestemmingsplan is op onderdelen strijdig met een goede ruimtelijke ordening vanwege onzorgvuldig voorbereiding, het ontbreken van een deugdelijke belangenafweging of - motivering. Gelet hierop wordt verzocht deze zienswijze bij de verdere besluitvorming te betrekken.

Standpunt gemeente

Zie ook het gemeentelijk standpunt onder zienswijze 4 onder ‘algemeen’ en zienswijze 5.

Omgevingsaspecten
Waterhuishouding (par. 4.1 toelichting)
Reclamant vreest wateroverlast van het bouwplan op zijn perceel. Deze vrees wordt hier echter niet onderbouwd. Er wordt enkel getwijfeld aan hetgeen hieromtrent is gesteld in de toelichting (incl. bijlage).

Wij zijn van mening dat dit aspect gedegen is onderzocht, gemotiveerd en in het plan wordt geborgd. De vooroverlegreactie van het Waterschap Limburg (zie onder zienswijze 1) onderschrijft deze conclusie.

Milieuhinder en bedrijven (par. 4.8 toelichting)
Reclamant vreest zichthinder in de herfst en winter vanuit zijn perceel. De nieuwbouw komt echter op enige afstand van het perceel van reclamant en zal worden ingebed in het groen c.q. hierdoor worden afgeschermd. Bovendien lijkt reclamant uit het oog te hebben verloren, dat dit plan een aanzienlijke verbetering van de ruimtelijke kwaliteit oplevert, vergeleken met de voormalige dakpannenfabriek resp. de gemeenschapshuis Blomehoaf (bedrijfs- en maatschappelijke bestemming).

Gezien de feitelijke inrichting van de tuin bij Rijkweg Noord 9A met zwembad en poolhouse kan met redelijke zekerheid worden gesteld en aangenomen, dat hier ook in toekomst geen bedrijfsactiviteiten worden beoogd. Zie in dat verband ook de zienswijze hiervoor onder zienswijze 8 (betreffende Rijksweg Noord 9A) en in aanmerking nemende hetgeen de eigenaar zelf heeft verklaard aangaande het gebruik van zijn tuin/zwembad.

Enige planologische schade als gevolg van deze bestemmingsplanwijziging valt op voorhand niet uit te sluiten. Wij zijn echter van mening dat de te verwachten inkijk niet ertoe zal leiden dat de belangen van reclamant *onevenredig* worden geschaad door verminderde privacy en/of woongenot.

Gevolgen
Het plan betekent per saldo een aanzienlijke verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. De hoogte wijkt slechts beperkt af en het gebruik (wonen) is alleszins passend in deze omgeving. Enig zicht vanuit de appartementen op het perceel van reclamant valt echter op voorhand niet uit te sluiten. Zie hetgeen hiervoor al is opgemerkt terzake privacy en woongenot. Onder zienswijze 5 is met name al dieper ingegaan op het verwachte gebruik en lichtinval. Wij verwijzen dan ook hiernaar.

Wij zijn gezien het voorgaande van mening dat het plan zorgvuldig tot stand is gekomen, dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening en dat er een gedegen belangenafweging aan dit plan ten grondslag ligt.

Gesprek
Op 6 oktober 2021 is met reclamant gesproken. Reclamant maakt zich zorgen over het verlies aan privacy als gevolg van de bouw van de appartementen. Om de toekomstige situatie beter inzichtelijk te maken is op 6 oktober 2021 een zichtlijnen- en bezonningsstudie besproken. Daarbij is afgesproken dat zij betrokken worden bij de verdere uitwerking van de plattegronden van de appartementenblokken. De initiatiefnemer heeft toegezegd zich maximaal te zullen inspannen om bij de vormgeving van de plattegronden het zicht op de tuin van reclamant zoveel mogelijk te beperken. Daarbij is wel nadrukkelijk de opmerking geplaatst, dat het zicht op de achtertuin nooit volledig kan worden weggehaald.

Conclusie
Deze zienswijze leidt tot aanpassing van de toelichting (toevoeging studie zichtlijnen en zonstudie).

Reclamant wordt betrokken bij het uitwerken van de plattegronden voor de appartementenblokken. Dit leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan omdat dit een uitvoeringsaspect betreft.

10. Bewoners Seringenstraat, Tulpenstraat e.o. (via gemachtigde), ingekomen d.d. 26-8-2021 (per post)

Samenvatting zienswijze
De zienswijze ziet op een viertal onderwerpen te weten 1. Voorgenomen bomenkap, 2. Verwijderen huidig speelveld, 3. Verplaatsen bestaande weg, 4. Aanleg in- en uitrit aan de Kerkveldsweg Oost. Hierna iets afwijkend geadresseerd.

Bomen
De aanwezige bomen rond de gemeenschapshuis Blomehoaf kunnen gezien de getoonde bouwplannen niet worden gespaard. De bomen worden waardevol gevonden mede vanwege hun grootte (mooi uitzicht), schaduw en het aantrekken van vogels. Dit geldt zowel voor de huidige als voor de toekomstige bewoners/omwonenden. Voorgesteld wordt de bomen te behouden (met een alternatief bouwplan met levensloopbestendige woningen) en dit gebied op te waarderen voor wandelaars/omwonenden (ook verderaf).

In- en uitrit Kerkveldsweg Oost
Het inrichten van de geplande weg als eenrichtingsstraat, zou bomen kunnen sparen (zie Bomen), meer ruimte bieden voor verschuiven van bebouwing en extra parkeergelegenheid scheppen. Daarnaast is ontsluiten op de Tulpenstraat verkeersveiliger voor de vele fietsers (aan de Kerkveldsweg Oost). De verwachting is dat de vele fietsers niet op extra (en gehaast) verkeer vanuit de nieuwe wijk bedacht zijn. Bovendien zijn er dan 2 ingangen bij calamiteiten.
Op de locatie van de oudpapiercontainer kunnen dan extra parkeerplekken komen ook voor de bewoners van de Tulpenstraat.

Speel- en gras veld
Het verdwijnen van het huidige speelveld wordt betreurd nu straks veel nieuwe kinderen in de wijk zullen wonen. De groenvoorziening (met wadi) is hiervoor bedoeld. Het huidige grasveld houdt ook regenwater weg bij de bestaande huizen. De hier geplande parkeerplaatsen zouden de kans op wateroverlast zeer groot maken. Bovendien zijn deze parkeerplaatsen niet handig te bereiken.

Verplaatsen bestaande weg
De aanwezige weg achter de Seringenstraat / Tulpenstraat verdwijnt straks en hiermee bomen en wateropvang. De geplande Wadi (zijde Rijksweg) zal hier geen soelaas bieden. De geplande bebouwing kan hier dus problemen geven (red. water). Voor de nieuwbouw biedt dit daarentegen nauwelijks extra ruimte.

Standpunt gemeente

Zie hiervoor onder zienswijze 4 onder ‘algemeen’.

Bomen
Als gevolg van de gekozen inrichting en verkaveling zal een deel van de bestaande bomen moeten verdwijnen. In een voorfase is reeds gezocht naar mogelijkheden om de bestaande bomen zoveel als mogelijk te kunnen handhaven. Hierdoor is vooral in de nabijheid van de Tulpenstraat een groot deel van de bomen weten te behouden. Voor de bomen die moeten verdwijnen, zal door een daarvoor gecertificeerd bureau een zogenaamde boomeffectanalyse worden opgesteld. Dit betekent dat de vitaliteit van de bomen in beeld wordt gebracht en mede op basis daarvan de (technische) mogelijkheden om een boom te kunnen verplaatsen. Mocht uit de analyse blijken, dat een verplaatsing van één of meerdere bomen daadwerkelijk mogelijk is, dan zal in overleg met de initiatiefnemer worden bekeken of en hoe deze bomen kunnen worden ingepast in het inrichtingsplan.

In het nieuwe plangebied is relatief veel groen voorzien, mede om de leefbaarheid te behouden en te vergroten. Dit groen zal wederom en hoofdzakelijk worden ingevuld met nieuwe beplanting (zoals bomen), paden, een speelvoorziening en een wateropvang.

De gemeente waardeert overigens het meedenken van indieners en hun alternatieve voorstel.

Duidelijk moge zijn dat bij het vertalen van een totaalprogramma (realiseren woningen naar behoefte met bijbehorende voorzieningen) naar een bestaande inbreidingslocatie (met ontsluitingslocaties, omliggende woningen en enkele bedrijven), niet aan alle wensen kan tegemoetkomen. Wij zijn van mening met dit plan hieraan de meest passende invulling te geven.

In- en uitrit Kerkveldsweg Oost
Momenteel is de in- en uitrit voor gemotoriseerd verkeer uit de nieuwe wijk voorzien aan de Kerkveldsweg Oost. Bekend is dat hier veel fietsers langskomen. De inrichting van de kruising wordt hierop aangepast (verhoogd en geaccentueerd). De uitweg zelf wordt versmald om verkeer af te remmen. Het gebied wordt ingericht als 30km-zone. De omliggende straten zijn al ingericht als 30km-zone. Uitwegen aan de Tulpenstraat is als minder verkeersveilig beoordeeld en dus afgewezen. Verder is hiermee beoogd om de wijk een meer eigen karakter mee te geven (en de besloten situering te handhaven). Dit bevordert ook de sociale veiligheid. Alleen bewoners en bezoekers van de woningen hebben hier hun bestemming.

Bij calamiteiten zal ook de zijde Tulpenstraat benut kunnen worden. Deze toegangsweg is bedoeld en wordt straks ingericht voor langzaam verkeer. Aan deze wens wordt dus al voldaan. Verder kan worden opgemerkt dat in de huidige opzet al is voorzien in voldoende parkeerplekken. De overige zaken zijn hiervoor al voldoende besproken.

Er is voor dit plan (onder andere) nader gekeken naar de meeste veilige en gewenste wijze van verkeersontsluiting. In de plantoelichting is een uitgebreide beschrijving en onderbouwing toegevoegd.

In de verkeersparagraaf wordt ingegaan op de ontsluiting, parkeren, de verkeersgeneratie en verkeersveiligheid. Gemeente en de initiatiefnemer hebben een overeenkomst gesloten waarin is vastgelegd dat initiatiefnemer een civiel- en cultuurtechnische plan (op bestekniveau) ter goedkeuring aan de gemeente moet voorleggen. Daarbij wordt getoetst aan de gemaakte afspraken waaronder ook de verkeersveiligheid.

Speel- en gras veld (wateroverlast)
De groenvoorziening in het plangebied is ruim van opzet. Hier kan onder anderen een nieuwe speelvoorziening komen voor de kinderen. Daarnaast is er ook voldoende ruimte voor groen (bomen), wandelpaden en wateropvang.

Aan de achterkant van de woningen (Seringenstraat/Tulpenstraat) is opnieuw een weg met parkeervoorziening geprojecteerd. Hier was in het huidige bestemmingsplan ook al een verkeersbestemming aanwezig. Het verwijderen van de gemeenschapshuis Blomehoaf is met een sanering van rondom aanwezige verharding gepaard gegaan. Het ontstane groen (met nu een gras- en speelveld) was dan ook maar een tijdelijke situatie. Hier worden straks deels ook woningen voorzien die zelf het regenwater ter plekke opvangen, waarmee gevreesde wateroverlast elders niet waarschijnlijk is. De parkeerplekken worden ons inziens ook toegankelijk ingericht. Zie verder hierna.

Verplaatsen bestaande weg
Achter de Seringenstraat/Tulpenstraat komt straks opnieuw een weg met parkeerplek. Qua bestemming wijzigt hier (direct achter de woningen) niets. De feitelijke situatie wordt enkel weer in overeenstemming met de bestemming gebracht. Na de sanering van de gemeenschapshuis Blomehoaf was hier tijdelijk een gras- en speelveld aanwezig. Deze speelvoorziening komt elders in het plangebied terug (groenbestemming). In de uitvoeringsfase zal dit concreter worden ingevuld.

De nieuwe woningen zullen zelf moeten voorzien in opvang van regenwater ter plekke. De overige afwatering van verharding (weg en parkeervoorziening) verloopt via het riool. Wij voorzien derhalve geen wateroverlast in de nieuwe situatie voor de aangrenzende woningen. Zie ook hiervoor onder Speel- en gras veld (wateroverlast).

Gesprek
Tot op heden is het ondanks meerdere verzoeken niet gelukt om een afspraak te maken met reclamant. Reclamant heeft in de zienswijze met name een pleidooi gehouden voor het zoveel mogelijk behouden

van de bestaande bomen aan de noordzijde van het plangebied. Als gevolg van de gekozen inrichting en verkaveling zal een deel van de bestaande bomen moeten verdwijnen. Vooral nabij de Tulpenstraat kan een groot deel van de bomen worden behouden. Voor de bomen die moeten verdwijnen, zal door een daarvoor gecertificeerd bureau een zogenaamde boomeffectanalyse worden opgesteld. Dit betekent dat de vitaliteit van de bomen in beeld wordt gebracht en mede op basis daarvan de (technische) mogelijkheden om een boom te kunnen verplaatsen. Mocht uit de analyse blijken, dat een verplaatsing van één of meerdere bomen daadwerkelijk mogelijk is, dan zal in overleg met de initiatiefnemer worden bekeken of en hoe deze bomen kunnen worden ingepast in het inrichtingsplan.

Conclusie
Deze zienswijze leidt tot aanpassing van de toelichting (aanvullen verkeersparagraaf).
Daarnaast wordt een bomeneffectanalyse uitgevoerd om te onderzoeken welke bomen verplaatst kunnen worden (uitvoeringsfase).

HOOFDSTUK 3. WIJZIGINGEN IN BESTEMMINGSPLAN

Hierna zijn de wijzigingen opgenomen die, naar aanleiding van de overwegingen onder hoofdstuk 2, zullen worden aangebracht in het vastgestelde bestemmingsplan ten opzichte van het ontwerpplan. Dit naar aanleiding van de ingediende vooroverlegreacties, zienswijzen, of wijzigingen die ambtshalve zullen worden doorgevoerd.

Algemeen
Er kunnen redactionele wijzigingen zijn doorgevoerd in toelichting en/of regels. Daarnaast kan sprake zijn van enkele aanpassingen van ondergeschikte aard.

Verbeelding
-Geen wijzigingen

Regels
-De definitie speelvoorziening is toegevoegd (artikel 1.52)
-De definitie JOP (artikel 1.38) is geschrapt.

Toelichting
-Het aanvullende onderzoek voor ecologie is verwerkt in par. 4.11.
-De juiste aantallen woningen zijn vermeld in par. 3.4.1.
-De juiste Structuurvisie (wonen) is opgenomen in par. 3.5.2.
-De verkeersparagraaf is eveneens nader aangevuld par. 4.2.
-De inrichtingstekening in figuur 2.2.1 is geactualiseerd.

Bijlagen
-Het aanvullende onderzoek voor ecologie is toegevoegd.
-De zonstudie en de studie zichtlijnen worden als bijlage toegevoegd.

Voor het overige worden de ingediende zienswijzen **ontvankelijk doch ongegrond** verklaard.

REGELS

RHO ADVISEURS

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan
Het bestemmingsplan 'Herontwikkeling dakpannenlocatie Cuijpers' met het identificatienummer NL.IMRO.1711.BP20210912-VG01 van de gemeente Echt-Susteren;

1.2 bestemmingsplan
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen;

1.3 aan huis verbonden bedrijf
bedrijfsmatige activiteit voorkomend in milieucategorie 1 of 2 van Bijlage 1 'Staat van bedrijfsactiviteiten' zoals opgenomen bij de regels van een bestemmingsplan, dan wel een naar aard en invloed op de omgeving daarmee gelijk te stellen bedrijvigheid, die door zijn beperkte omvang in of bij een woning, met behoud van de woonfunctie kan worden uitgeoefend door de eigenaar(s)/gebruiker(s) van de woning dan wel een persoon met een verwantschap in de eerste graad met de eigenaar(s)/gebruiker(s), met uitzondering van een seksinrichting;

1.4 aan huis verbonden beroep
een dienstverlenend beroep, dat in of bij een woning wordt uitgeoefend door de eigenaar(s)/gebruiker(s) van de woning dan wel een persoon met een verwantschap in de eerste graad met de eigenaar(s)/gebruiker(s), waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitstraling of uitwerking heeft, die met de woonfunctie in overeenstemming is, zoals arts, notaris, adviseur, therapeut, accountant of advocaat, evenwel met uitzondering van prostitutie;

1.5 aanduiding
een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangegeven, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.6 aanduidingsgrens
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.7 aardgasloos
zonder aansluiting op het aardgasnet;

1.8 achtererfgebied
erf aan de achterkant en niet naar het openbaar toegankelijke gebied gekeerde zijkant, op meer dan 1 meter van de voorkant, van het hoofdgebouw;

1.9 achtergevelrooilijn
de achterste grens van een bouwvlak, gezien vanaf de weg waarop het hoofdgebouw is georiënteerd, dan wel indien er geen sprake is van een bouwvlak, de denkbeeldige lijn die wordt getrokken langs de achtergevel van het hoofdgebouw, zonder bijbehorende bouwwerken.

1.10 afhankelijke woonruimte
een onderdeel van het hoofdgebouw of bijbehorend bouwwerk dat qua ligging een ruimtelijke eenheid vormt met de woning en waarin een gedeelte van de huishouding uit een oogpunt van mantelzorg gehuisvest is;

1.11 bebouwing
één of meer gebouwen en/of andere bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

1.12 bebouwingspercentage
een percentage, dat de grootte van het bouwvlak en/of bouwperceel aangeeft dat maximaal mag worden bebouwd, tenzij in de planregels anders is bepaald;

1.13 bed & breakfast
een kleinschalige overnachtings- en verblijfsaccommodatie, gericht op het bieden van de mogelijkheid van kortdurend toeristisch verblijf inclusief het serveren van een ontbijt, niet zijnde een hotel, pension of ander bedrijf, waarbij het aanbod zich beperkt tot overnachtingsmogelijkheid voor maximaal vier personen. Een bed & breakfast-voorziening is ondergeschikt aan de woonfunctie (binnen een woonbestemming of een agrarische bedrijfsbestemming), is gevestigd in een woonhuis of bijbehorend bouwwerk en wordt gerund door de eigenaar(s) en tevens hoofdbewoner(s) van de betreffende woning. Onder een bed & breakfast-voorziening wordt niet verstaan het overnachten noodzakelijk in verband met het verrichten van tijdelijke of seizoensgebonden werkzaamheden en/of arbeid;

1.14 bestaand
a. bij bouwwerken: bestaand ten tijde van het inwerking treden van het bestemmingsplan, voor zover op een legale wijze tot stand gekomen, met dien verstande dat als bestaand bouwwerk ook worden aangemerkt bouwwerken die na dat tijdstip zijn of mogen worden gebouwd krachtens een omgevingsvergunning waarvan de aanvraag voor dat tijdstip is ingediend;
b. bij gebruik: bestaand ten tijde van het inwerking treden van het bestemmingsplan, voor zover op een legale wijze tot stand gekomen.

1.15 bestemmingsgrens
de grens van een bestemmingsvlak;

1.16 bestemmingsvlak
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.17 bevoegd gezag:
bevoegd gezag als bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (als hoofdregel is dit het college van burgemeester en wethouders van Echt-Susteren);

1.18 bijbehorend bouwwerk
uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegenaan gebouwd, op de grond staand gebouw, of ander bouwwerk met een dak, met uitzondering van overkappingen;

1.19 bijzondere woonruimte
woonruimte waarin, al dan niet zelfstandige, woningen en gemeenschappelijke voorzieningen zijn opgenomen, zoals een bejaardenhuis, woonzorgcomplex of daarmee gelijk te stellen voorzieningen;

1.20 bouwen
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk;

1.21 bouwgrens
de grens van een bouwvlak;

1.22 bouwlaag
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke bouwhoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van onderbouw en kapverdieping;

1.23 bouwperceel
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.24 bouwperceelsgrens
de grens van een bouwperceel;

1.25 bouwvlak
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangegeven, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.26 bouwwerk
elke constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden;

1.27 erf
al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een hoofdgebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw, en, voor zover een bestemmingsplan of een beheersverordening van toepassing is, deze die inrichting niet verbieden**;**

1.28 escortbedrijf
het bedrijfsmatig, of in een omvang alsof die bedrijfsmatig is, prostitutie aanbieden door een natuurlijke persoon of rechtspersoon, die op een andere plaats dan in de bedrijfsruimte wordt uitgeoefend, zoals escortservices en bemiddelingsbureaus;

1.29 evenement
periodieke en/of incidentele manifestaties, zoals concerten, bijeenkomsten, voorstellingen, tentoonstellingen en shows, waarbij sprake is van onversterkte muziek dan wel van mechanisch versterkte muziek met een versterkt geluidniveau van maximaal 70 dB(A) op de gevel van de dichtstbijzijnde woning van derden of van een ander geluidgevoelig gebouw;

1.30 functie
doeleinden ten behoeve waarvan gebruik van gebouwen en/of gronden of aangewezen delen daarvan, is toegestaan;

1.31 garage
een gebouw ten behoeve van het overdekt stallen van (motor)voertuigen;

1.32 gebouw
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.33 gestapelde woningen
boven dan wel beneden (en eventueel ook naast) elkaar gesitueerde woningen waarbij per woning een zelfstandige toegang, al dan niet direct vanaf het voetgangersniveau, gewaarborgd is;

1.34 hoofdgebouw
een gebouw, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is;

1.35 huishouden
een persoon of een groep personen die een huishouding voert, waarbij sprake is van onderlinge verbondenheid en continuïteit in de samenstelling ervan. Bedrijfsmatige kamerverhuur en verhuur ten behoeve van arbeidsmigranten wordt daaronder niet begrepen;

1.36 internetwinkel
Een internetwinkel is een specifieke vorm van detailhandel, waarbij verkoop van goederen plaatsvindt na bestelling op internet. Er zijn vier verschillende categorieën internetwinkels (webwinkels) te onderscheiden, waarvan twee zonder fysieke bezoekmogelijkheid en twee met fysieke bezoekmogelijkheid:

Internetwinkels zonder fysieke bezoekmogelijkheid
- categorie A: Een internetwinkel waar alleen een elektronische transactie tot stand komt en waar alle klantcontacten en transacties digitaal verlopen en er geen fysieke opslag en verzending van goederen plaatsvindt;
- categorie B: Een internetwinkel met opslag– en verzendfunctie; een internetwinkel als bedoeld onder A, waar tevens fysieke opslag en verzending van goederen plaatsvindt. Deze verzending geschiedt uitsluitend per post.

Internetwinkels met fysieke bezoekmogelijkheid:
- categorie C: een afhaalpunt: een locatie waar een klant uitsluitend via internet bestelde goederen kan afhalen of retourneren, waar uitsluitend logistiek en opslag van uitsluitend bestelde goederen plaatsvindt en waarbij geen sprake is van uitstalling ten behoeve van verkoop en/of overige activiteiten;
- categorie D:een internetwinkel met afhaalmogelijkheid en de mogelijkheid om goederen uit te stallen, te passen en/of te bekijken met de daarbij behorende opslag en logistiek. Functioneel is deze internetwinkel vergelijkbaar met reguliere detailhandel;

1.37 inwoning
het bewonen van een woonruimte die deel uitmaakt van een woonruimte die door een ander huishouden in gebruik is, met dien verstande dat dit slechts toegestaan is in het hoofdgebouw, dan wel in met het hoofdgebouw verbonden bijbehorende bouwwerken;

1.38 kamerbewoning
het gebruik van een hoofdgebouw of met het hoofdgebouw verbonden bijbehorende bouwwerken door meer dan twee onzelfstandige huishoudens;

1.39 kamerverhuur
het verhuren van (een) kamer(s) in een woning, waarbij de eigenaar het hoofdverblijf heeft in dezelfde woning als waar de kamerverhuur plaatsvindt. Kenmerkend voor kamerverhuur is dat de bewoner/huurder van een wooneenheid de toiletruimte, badruimte en de keuken deelt met de eigenaar/hoofdgebruiker van de woning;

1.40 mantelzorg
intensieve zorg of ondersteuning, die niet in het kader van een hulpverlenend beroep wordt geboden aan een hulpbehoevende, ten behoeve van zelfredzaamheid of participatie, rechtstreeks voortvloeiend uit een tussen personen bestaande sociale relatie, die de gebruikelijke hulp van huisgenoten voor elkaar overstijgt, en waarvan de behoefte met een verklaring van een huisarts, wijkverpleegkundige of andere door de gemeente aangewezen sociaal-medisch adviseur kan worden aangetoond. Huisvesting ten behoeve van mantelzorg vindt in of bij een woning plaats en is toegestaan voor één huishouden van maximaal twee personen, van wie ten minste één persoon mantelzorg verleent aan of ontvangt van een bewoner van de woning;

1.41 omgevingsvergunning
omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1 of 2.2 Wabo;

1.42 ondergronds bouwwerk
een (gedeelte van) een bouwwerk, waarvan de bovenkant van de vloer is gelegen op ten minste 1,75 meter beneden peil;

1.43 openbaar toegankelijk gebied
weg als bedoeld in artikel 1, eerste lid, onder b., van de Wegenverkeerswet 1994, alsmede pleinen, parken, plantsoenen, openbaar water en ander openbaar gebied dat voor publiek algemeen toegankelijk is, met uitzondering van wegen uitsluitend bedoeld voor de ontsluiting van percelen door langzaam verkeer;

1.44 overkapping
een bouwwerk, geen gebouw zijnde, omsloten door maximaal één wand en voorzien van een gesloten dak, waaronder begrepen een carport.

1.45 pand
de kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is;

1.46 parkeervoorzieningen
elke al dan niet overdekte stallingsgelegenheid ten behoeve van gemotoriseerd verkeer.

1.47 perceelgrens
een grenslijn tussen bouwpercelen onderling;

1.48 prostitutie
het zich beschikbaar stellen tot het verrichten van seksuele handelingen met een ander tegen vergoeding;

1.49 seksinrichting
een voor het publiek toegankelijke besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang als zij het bedrijfsmatig, seksuele handelingen worden verricht of vertoningen van erotische- of pornografische aard plaatsvinden. Hieronder wordt tevens verstaan een seksbioscoop, escortbedrijf, seksautomatenhal, sekstheater, parenclub, (raam)prostitutie(bedrijf) en een erotische massagesalon, al dan niet in combinatie met elkaar;

1.50 seksuele dienstverlening
een bedrijfsmatige activiteit gericht op het verrichten van seksuele handelingen en/of het verrichten van erotisch/pornografische vertoningen;

1.51 shortstay-arbeidsmigrantenhuisvesting
het huisvesten van legale werknemers van bedrijven, die tijdelijk in Nederland verblijven;

1.52 speelvoorzieningen
een speelplek die met één of meerdere speeltoestellen is ingericht voor de leeftijdscategorie tot circa 12 jaar;

1.53 verwantschap in de eerste graad
verwantschap in de eerste graad, zijnde ouders en kinderen, waaronder tevens adoptie- of pleegouders en/of -kinderen worden verstaan;

1.54 voorerfgebied
erf dat geen onderdeel is van het achtererfgebied;

1.55 voorgevel
de naar de openbare weg gekeerde gevel van een gebouw of, indien het een gebouw betreft met meer dan één naar de weg gekeerde gevel, die gevel die kennelijk als zodanig moet worden aangemerkt;

1.56 voorgevellijn
de lijn waarin de voorgevel van een hoofdgebouw is gelegen, alsmede het verlengde daarvan;

1.57 voorgevelrooilijn
de voorste grens van het bouwvlak die is gericht naar de weg en waarop de bebouwing is georiënteerd;

1.58 voorzieningen van algemeen nut
voorzieningen ten behoeve van het op het openbare net aangesloten nutsvoorziening, het telecommunicatieverkeer, het openbaar vervoer en/of het wegverkeer;

1.59 wabo
de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

1.60 waterhuishoudkundige voorzieningen
voorzieningen die nodig zijn ten behoeve van een goede wateraanvoer, waterafvoer, waterberging, hemelwaterinfiltratie en/of waterkwaliteit zoals duikers, stuwen, infiltratievoorzieningen, gemalen, inlaten etc;

1.61 wet/wettelijke regelingen
indien en voor zover in deze regels wordt verwezen naar wettelijke regelingen c.q. verordeningen e.d., worden de regelingen bedoeld zoals deze luidden op het tijdstip van de tervisielegging van het ontwerpplan, tenzij anders bepaald;

1.62 wonen
de permanente huisvesting van een of meerdere personen in een woning of bijzondere woonvorm, om daar zelfstandig of met meerdere personen gezamenlijk een huishouden te voeren;

1.63 woning
een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één huishouden.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 afstand tot de (zijdelingse) perceelgrens
de loodrechte afstand van het verticale vlak in de zijdelingse perceelsgrens tot enig punt van het op dat perceel voorkomend bouwwerk.

2.2 het bebouwd oppervlak van een bouwperceel
de oppervlakte van alle op een bouwperceel aanwezige bouwwerken tezamen.

2.3 het bebouwingspercentage
het oppervlak dat met bouwwerken is bebouwd, uitgedrukt in procenten van de oppervlakte van het bouwperceel, voor zover dat is gelegen binnen de bestemming, of binnen een in de planregels nader aan te duiden gedeelte van die bestemming.

2.4 bouwhoogte van een bouwwerk
vanaf het peil loodrecht tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.5 de breedte, diepte c.q. lengte van bouwwerken
tussen de buitenwerkse hoofdgevelvlakken en/of harten van gemeenschappelijke scheidingsmuren.

2.6 dakhelling
langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.7 goothoogte van een bouwwerk
loodrecht vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeiboord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.8 inhoud van een bouwwerk
tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.9 de ondergrondse bouwdiepte van een bouwwerk
loodrecht vanaf het bouwkundig peil tot het diepste punt van het bouwwerk, de fundering niet meegerekend.

2.10 de oppervlakte van een bouwwerk
a. voor bouwwerken met wanden: tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;
b. voor bouwwerken zonder wanden (open overkappingen en daarmee vergelijkbare bouwwerken geen gebouwen zijnde): de overdekte grondoppervlakte (gemeten loodrecht onder het dakoppervlak).

2.11 peil
a. voor een bouwwerk waarvan de hoofdtoegang direct aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
b. voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang niet direct aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter plaatse van die hoofdtoegang bij voltooiing van de bouw.

2.12 ondergeschikte bouwdelen

bij toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwdelen zoals plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, luifels, balkons en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding van bouw- c.q. bestemmingsgrenzen niet meer dan 1,50 meter bedraagt. Tevens worden hieronder gevelisolerende of andere duurzaamheidsmaatregelen verstaan, mits de overschrijding niet meer dan 0,50 meter bedraagt.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Groen

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. groenvoorzieningen;
b. bermen en beplanting;
c. paden;
d. parkeervoorzieningen;
e. uitritten ten behoeve van aangrenzende functies;
f. speelvoorzieningen;
g. hondenuitlaatplaatsen;
h. nutsvoorzieningen;
i. kunstwerken;
j. kortdurende activiteiten en evenementen, zoals een weekmarkt, rommelmarkt, antiekmarkt, braderieën en een kermis;
k. waterlopen en waterpartijen;
l. boven- en/of ondergrondse waterhuishoudkundige voorzieningen;

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

a. Op of in deze gronden zijn uitsluitend gebouwen ten behoeve van nutsvoorzieningen toegelaten.
b. De bouwhoogte bedraagt maximaal 3,00 meter.
c. De oppervlakte van gebouwen ten behoeve van nutsvoorzieningen bedraagt maximaal 15 m².

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. De bouwhoogte van lichtmasten bedraagt maximaal 12,00 meter.
b. De bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt maximaal 5,00 meter.
c. Overkappingen zijn niet toegestaan.
d. Ter plaatse van de aanduiding 'specifieke bouwaanduiding - bouwwerken uitgesloten' zijn geen bouwwerken, geen gebouwen zijnde toegestaan.

3.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing:

a. ter voorkoming van onevenredige aantasting van de gebruiksmogelijkheden en het woon- en leefklimaat van aangrenzende gronden en bouwwerken;
b. ter waarborging van de stedenbouwkundige kwaliteit en beeldkwaliteit van de naaste omgeving;
c. ter waarborging van de verkeersveiligheid;
d. ter waarborging van de sociale veiligheid;
e. ter waarborging van de brandveiligheid, externe veiligheid en rampenbestrijding.

3.4 Specifieke gebruiksregels

Onder gebruiken en/of het laten gebruiken in strijd met het bestemmingsplan als bedoeld in artikel 8.1 wordt in ieder geval verstaan het gebruik van gronden en bouwwerken voor en/of als:

a. opslag van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen en van emballage en/of afval, behoudens voor zover zulks noodzakelijk is in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de grond;
b. het opslaan, opgeslagen houden, storten of lozen van vaste of vloeibare afvalstoffen behoudens voor zover zulks noodzakelijk is in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de grond.

Artikel 4 Verkeer

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wegen, straten en paden met hoofdzakelijk een verkeers- en verblijfsfunctie;
b. voet- en rijwielpaden;
c. parkeervoorzieningen;
d. groenvoorzieningen, waaronder bermen en beplanting;
e. straatmeubilair;
f. speelvoorzieningen;
g. nutsvoorzieningen;
h. kunstwerken;
i. kortdurende activiteiten en evenementen, zoals een weekmarkt, rommelmarkt, antiekmarkt, braderieën en een kermis;
j. waterhuishoudkundige voorzieningen, waterlopen en waterpartijen, alsmede (ondergrondse) waterbergings- en infiltratievoorzieningen;

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

a. Op of in deze gronden zijn uitsluitend gebouwen ten behoeve van nutsvoorzieningen toegelaten, met dien verstande dat:
    1. de bouwhoogte maximaal 3,00 meter bedraagt;
    2. de oppervlakte maximaal 15 m^2 bedraagt.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. Overkappingen zijn niet toegestaan.
b. De bouwhoogte van lichtmasten en portalen voor geleiding, beveiliging en regeling van het verkeer bedraagt maximaal 12,00 meter.
c. De bouwhoogte van kunstobjecten bedraagt maximaal 12,00 meter.
d. De bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt maximaal 5,00 meter;
e. De bouwwerken geen gebouwen zijnde passen voor het overige naar aard en afmetingen bij deze bestemming.

4.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de bebouwing:

a. ter voorkoming van onevenredige aantasting van de gebruiksmogelijkheden en het woon- en leefklimaat van aangrenzende gronden en bouwwerken;
b. ter voorkoming van onevenredige aantasting van de parkeermogelijkheden in de naaste omgeving;
c. ter waarborging van de stedenbouwkundige kwaliteit en beeldkwaliteit van de naaste omgeving;
d. ter waarborging van de verkeersveiligheid;
e. ter waarborging van de sociale veiligheid;
f. ter waarborging van de brandveiligheid en rampenbestrijding;
g. ter waarborging van de externe veiligheid.

4.4 Specifieke gebruiksregels

Onder gebruiken en/of het laten gebruiken in strijd met het bestemmingsplan als bedoeld in artikel 8.1 wordt in ieder geval verstaan het gebruik van gronden en bouwwerken voor en/of als:

a. het opslaan van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke gebruik onttrokken voorwerpen, goederen, stoffen en materialen van emballage en/of afval, behoudens voor zover zulks noodzakelijk is in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de grond;
b. het opslaan, opgeslagen houden, storten of lozen van vaste of vloeibare afvalstoffen behoudens voor zover zulks noodzakelijk is in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de grond;
c. een verkooppunt voor motorbrandstoffen (inclusief LPG).

Artikel 5 Wonen

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen;

met de daarbij behorende:

b. tuinen, erven en verhardingen;
c. bijbehorende voorzieningen;
d. waterhuishoudkundige voorzieningen, waterlopen en waterpartijen, alsmede (ondergrondse) waterbergings- en infiltratievoorzieningen.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

a. Hoofdgebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak gebouwd worden.
b. Ten aanzien van nieuw te bouwen woningen worden ter plaatse van de aanduiding:
    1. 'gestapeld', uitsluitend gestapelde woningen gebouwd.
c. Het aantal woningen mag niet meer bedragen dan aangegeven ter plaatse van de aanduiding 'maximum aantal wooneenheden'.
d. Ten aanzien van de goot- en bouwhoogte gelden de ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte' en 'maximum bouwhoogte' opgenomen maximale hoogten, uitgezonderd ondergeschikte bouwdelen.
e. De voorgevel van grondgebonden woningen wordt geplaatst in, of tot maximaal 3,00 meter achter de voorgevelrooilijn.
f. De zijgevel van grondgebonden woningen wordt minimaal 2,50 meter uit de zijdelingse bouwperceelsgrens geplaatst, tenzij het een woningscheidende zijgevel betreft.

5.2.2 Bijbehorende bouwwerken

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken en bouwwerken geen gebouwen zijnde bij grondgebonden woningen en andere panden die geheel in gebruik zijn als woning gelden de volgende regels:

a. Deze mogen zowel binnen als buiten het bouwvlak worden gebouwd.
b. Deze dienen in het achtererfgebied te worden gebouwd, met dien verstande dat wanneer het een garage betreft, de afstand van de garage tot de bestemming 'Verkeer' minimaal 5,00 meter bedraagt.
c. De gezamenlijke oppervlakte van de, al dan niet met vergunning gebouwde, bijbehorende bouwwerken en bouwwerken geen gebouwen zijnde bedraagt per bouwperceel maximaal 150 m², met dien verstande dat:
    1. het achter de achtergevelrooilijn aanwezige erf voor maximaal 50% mag worden bebouwd, waarbij de oppervlakte van speeltoestellen, vlaggenmasten en zwembaden buiten beschouwing wordt gelaten;
    2. de goothoogte maximaal 3,30 meter bedraagt, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'maximum goothoogte' de opgenomen maximale goothoogte geldt;
    3. de bouwhoogte maximaal 6,00 meter bedraagt, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte' de opgenomen maximale bouwhoogte geldt;
    4. de uiterste afstand van de voorgevel van bijbehorende bouwwerken tot de achtergevel van de woning maximaal 40,00 meter bedraagt.

5.2.3 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

a. Bouwwerken geen gebouwen zijnde, zijn zowel binnen als buiten het bouwvlak toegelaten. Overkappingen zijn echter uitsluitend achter de voorgevelrooilijn toegelaten.
b. De gezamenlijke oppervlakte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde bedraagt per bouwperceel maximaal 40 m², met dien verstande dat het achter de achtergevelrooilijn en in het verlengde daarvan aanwezige voor de hoofdbestemming bestemde erf voor maximaal 50% wordt bebouwd.
c. De bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen bedraagt maximaal 2,00 meter en voor de voorgevelrooilijn maximaal 1,00 meter.
d. De bouwhoogte van vlaggenmasten bedraagt maximaal 6,00 meter, met dien verstande dat per bouwperceel maximaal 1 vlaggenmast mag worden geplaatst.
e. De bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt maximaal 3,30 meter.
f. De bouwwerken geen gebouwen zijnde passen voor het overige naar aard en afmetingen bij deze bestemming.

5.2.4 Aardgasloos bouwen

Bij aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwen van (een) gebouw(en) ten dienste van de in lid 5.1 onder a. genoemde functie, dient te worden aangetoond dat de betreffende gebouwen aardgasloos gebouwd worden.

5.3 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en afmetingen van de bebouwing:

a. ter voorkoming van onevenredige aantasting van de gebruiksmogelijkheden en het woon- en leefklimaat van aangrenzende gronden en bouwwerken;
b. ter voorkoming van onevenredige aantasting van de parkeermogelijkheden in de naaste omgeving;
c. ter waarborging van de stedenbouwkundige kwaliteit en beeldkwaliteit van de naaste omgeving;
d. ter waarborging van de verkeersveiligheid;
e. ter waarborging van de sociale veiligheid;
f. ter waarborging van de brandveiligheid en rampenbestrijding;
g. ter waarborging van de externe veiligheid.

5.4 Afwijken van de bouwregels

5.4.1 Afwijkingsbevoegdheid bouwregels hoofdgebouwen

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd bij omgevingsvergunning af te wijken van het bepaalde in artikel 5.2.1 ten aanzien van hoofdgebouwen bij grondgebonden of gestapelde woningen, om bij realisering van voorgevels van hoofdgebouwen op enige afstand van de voorste bouwvlak- of bouwstrookgrens, de achterste grens van het bouwvlak of de bouwstrook met eenzelfde maat naar achteren te verleggen, tot een maximum van 3,00 meter, onder de voorwaarde dat er geen stedenbouwkundige bezwaren zijn.

5.4.2 Uitbreiden van de woning voor de voorgevelrooilijn

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor afwijking van het bepaalde in artikel 5.2.1 voor het uitbreiden van de woning voor de voorgevelrooilijn onder de volgende voorwaarden:

a. De voorgevelrooilijn wordt met maximaal 3,00 meter overschreden.
b. De grootste breedte van het gedeelte van de uitbreiding voor de voorgevelrooilijn bedraagt maximaal 40% van de breedte van de voorgevel van de woning.
c. De oppervlakte van het gedeelte van de uitbreiding voor de voorgevelrooilijn bedraagt maximaal 10 m².
d. De goothoogte van de uitbreiding bedraagt maximaal 3,30 meter.
e. De verkeersveiligheid wordt niet aangetast.
f. Het woongenot of de gebruiksmogelijkheden op de belendende percelen wordt niet onevenredig aangetast.

5.4.3 Derde bouwlaag op de woning in plaats van een kap

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor afwijking van het bepaalde in artikel 5.2.1 voor het realiseren van een derde bouwlaag op de grondgebonden woning in plaats van een kap, onder de volgende voorwaarden:

a. De oppervlakte van de derde bouwlaag beslaat maximaal 2/3 van de oppervlakte van de onderliggende bouwlaag.
b. De voorgevel van de derde bouwlaag ligt minimaal 2,00 meter achter de voorgevel van de onderliggende bouwlaag.
c. De hoogte van de voorgevel van de onderliggende bouwlaag c.q. bouwlagen bedraagt maximaal 7,00 meter.
d. De bouwhoogte bedraagt maximaal 10,00 meter.
e. Het woon- en leefmilieu wordt niet onevenredig aangetast.
f. Het straat- en bebouwingsbeeld wordt niet onevenredig aangetast.

5.4.4 Verkleinen van de afstand van de zijgevel tot de zijdelingse perceelsgrens

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor afwijking van het bepaalde in artikel 5.2.1 voor het verkleinen van de afstand van de zijgevel tot de zijdelingse perceelsgrens onder de volgende voorwaarden:

a. Het woon- en leefmilieu wordt niet onevenredig aangetast.
b. Het straat- en bebouwingsbeeld wordt niet onevenredig aangetast.
c. De verkeersveiligheid wordt niet aangetast.
d. Voor zover niet in de zijdelingse perceelsgrens wordt gebouwd, wordt een minimale afstand van 1,00 meter aangehouden tot de zijdelingse perceelsgrens.

5.4.5 Oprichten van een bijbehorend bouwwerk voor de voorgevelrooilijn

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor afwijking van het bepaalde in artikel 5.2.2 voor het oprichten van een bijbehorend bouwwerk voor de voorgevelrooilijn onder de volgende voorwaarden:

a. Indien het een garage betreft, bedraagt de afstand van het bijbehorend bouwwerk tot de bestemming 'Verkeer' minimaal 5,00 meter.
b. Het straat- en bebouwingsbeeld wordt niet onevenredig aangetast.

5.4.6 Oprichten van een overkapping voor de voorgevelrooilijn

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor afwijking van het bepaalde in artikel 5.2.3 voor het oprichten van een overkapping voor de voorgevelrooilijn onder de volgende voorwaarden:

a. Het straat- en bebouwingsbeeld wordt niet onevenredig aangetast.

5.5 Specifieke gebruiksregels

5.5.1 Verboden gebruik

Onder gebruiken en/of het laten gebruiken in strijd met het bestemmingsplan als bedoeld in artikel 8.1 wordt in ieder geval verstaan het gebruik van gronden en bouwwerken voor en/of als:

a. permanente of tijdelijke bewoning van bijbehorende bouwwerken door een huishouden anders dan dat van de hoofdeigenaar/gebruiker;
b. kamerbewoning;
c. kamerverhuur;
d. inwoning.

5.5.2 Mantelzorg

In afwijking van het bepaalde in 5.5.1 is mantelzorg toegestaan in bestaande bebouwing binnen de woonbestemming.

5.5.3 Shortstay-arbeidsmigrantenhuisvesting

Shortstay-arbeidsmigrantenhuisvesting is niet toegestaan.

5.5.4 Aan huis verbonden beroep

Het uitoefenen van een aan huis verbonden beroep is toegestaan met dien verstande dat:

a. het aan huis verbonden beroep mag worden uitgeoefend in het hoofdgebouw en in bijbehorende bouwwerken;
b. de woonfunctie in overwegende mate gehandhaafd blijft, met dien verstande dat maximaal 50 m² van het hoofdgebouw en bijbehorende bouwwerken wordt gebruikt voor de uitoefening van het aan huis verbonden beroep;
c. er geen zodanig verkeersaantrekkende activiteiten mogen plaatsvinden die de woonomgeving onevenredig belasten en ten gevolge waarvan extra verkeersmaatregelen, waaronder parkeerplaatsen, in openbaar gebied noodzakelijk worden;
d. er geen detailhandel plaatsvindt, behoudens detailhandel van ondergeschikte aard die rechtstreeks in verband staat met het uitgeoefende aan huis verbonden beroep.

5.5.5 Aan huis verbonden bedrijf

Het uitoefenen van een aan huis verbonden bedrijf is toegestaan binnen de woonbestemming, met dien verstande dat:

a. de aan huis verbonden bedrijvigheid als zodanig is opgenomen in de 'Aan huis verbonden beroepen en bedrijven', zoals opgenomen in Bijlage 2 bij deze regels;
b. het aan huis verbonden bedrijf mag worden uitgeoefend in het hoofdgebouw en in bijbehorende bouwwerken;
c. de woonfunctie in overwegende mate gehandhaafd blijft, met dien verstande dat maximaal 50 m² van het hoofdgebouw en bijbehorende bouwwerken wordt gebruikt voor de uitoefening van het aan huis verbonden bedrijf;
d. de activiteiten mogen geen onevenredige hinder voor de woonomgeving opleveren en geen afbreuk doen aan het karakter van de omgeving;
e. er geen zodanig verkeersaantrekkende activiteiten mogen plaatsvinden die de woonomgeving onevenredig belasten en ten gevolge waarvan extra verkeersmaatregelen, waaronder parkeerplaatsen, noodzakelijk worden;
f. er geen detailhandel plaatsvindt, behoudens detailhandel van ondergeschikte aard die rechtstreeks in verband staat met de ter plaatse vervaardigde producten of verleende diensten in het kader van het aan-huis-verbonden bedrijf.

5.5.6 Bed & breakfast

Het uitoefenen van een bed & breakfast is toegestaan binnen woonbestemmingen en andere planologisch geregelde woonfuncties (inclusief bedrijfswoningen, voor zover deze niet zijn gelegen binnen de aanduiding 'bedrijventerrein'), onder de volgende voorwaarden:

a. de bed & breakfast-voorziening dient binnen de woning inclusief bijbehorende bouwwerken te worden gerealiseerd. Er mogen bijbehorende bouwwerken worden opgericht om de bed & breakfast-voorziening te kunnen realiseren, mits deze bijbehorende bouwwerken passen binnen de in het bestemmingsplan aangegeven bouwregels;
b. de stedenbouwkundige, landschappelijke, cultuurhistorische en/of architectonische waarden van het pand, perceel of complex dienen behouden te blijven;
c. de activiteiten dienen ruimtelijk en bedrijfsmatig ondergeschikt te zijn aan de woonfunctie; deze dienen kleinschalig van omvang te zijn en te passen in de directe omgeving;
d. maximaal 50% van de woning, inclusief bijbehorende bouwwerken, tot een maximum van 100 m², mag worden gebruikt voor de bed & breakfast-voorziening;
e. de bed & breakfast-voorziening mag door de bouwkundige opzet, indeling en maatvoering niet functioneren als een zelfstandige woning; het hebben van een aparte kookgelegenheid is daarom niet toegestaan;
f. permanente bewoning niet is toegestaan; de maximum aaneengesloten verblijfsduur bedraagt 2 weken;
g. het maximum aantal gasten dat tegelijkertijd van de bed & breakfast-voorziening gebruik mag maken bedraagt 4;
h. de activiteiten geen onevenredige afbreuk mogen veroorzaken aan de volgens het bestemmingsplan gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken;
i. de bed & breakfast-activiteiten mogen uitsluitend door de hoofdbewoner(s) worden uitgeoefend; tijdens het nachtverblijf dienen(t) de hoofdbewoner(s) aanwezig te zijn. Bij bed & breakfast-activiteiten in huurwoningen is toestemming nodig van de verhuurder;
j. de activiteiten mogen geen onevenredige hinder voor de woonomgeving opleveren en geen afbreuk doen aan het karakter van de omgeving;
k. er geen zodanig verkeersaantrekkende activiteiten mogen plaatsvinden die de woonomgeving onevenredig belasten en ten gevolge waarvan extra verkeersmaatregelen, waaronder parkeerplaatsen in openbaar gebied, noodzakelijk worden.

5.5.7 Internetwinkels

a. Het uitoefenen van een internetwinkel van categorie A is toegestaan met dien verstande dat:
    1. de internetwinkel is toegestaan in de woning en/of de bijbehorende bouwwerken;
    2. de internetwinkel te allen tijde ondergeschikt dient te zijn aan de woonfunctie, met dien verstande dat maximaal 30% van het totale woonoppervlak en de daarbij behorende bouwwerken mag worden gebruikt ten behoeve van de internetwinkel met dien verstande dat het aan te wenden vloeroppervlak nimmer meer dan 50 m² mag bedragen;
    3. de internetwinkel uitsluitend mag worden uitgeoefend door de hoofdbewoner(s) van de woning;
    4. er geen fysieke opslag en verzending van goederen mag plaatsvinden;
    5. inloop- en kijkdagen niet zijn toegestaan;
    6. geen sprake mag zijn van afhalen van producten door klanten of verkoop van goederen aan huis;
    7. reclame-uitingen niet zijn toegestaan, behoudens hetgeen conform de Welstandsnota is toegestaan;
b. Het uitoefenen van een internetwinkel van categorie B, C of D is niet toegestaan binnen woonbestemmingen en woonfuncties.

5.5.8 Voorwaardelijke verplichting aardgasloos bouwen

Het in gebruik nemen en gebruiken van gebouwen ten dienste van de in lid 5.1 onder a. genoemde functie wordt aangemerkt als strijdig gebruik, voor zover niet is voldaan aan het bepaalde in lid 5.2.4 en de gebouwen daarna niet aardgasloos in gebruik blijven.

5.6 Afwijken van de gebruiksregels

5.6.1 Afwijkingsbevoegdheid aan huis verbonden bedrijf

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd bij omgevingsvergunning af te wijken van het bepaalde in artikel 5.5.5 ten behoeve van het toestaan van aan huis verbonden bedrijfsactiviteiten die niet zijn opgenomen in de 'Aan huis verbonden beroepen en bedrijven', zoals opgenomen in Bijlage 2 bij deze regels, onder de volgende voorwaarden:

a. De woonfunctie dient in overwegende mate gehandhaafd te blijven, met dien verstande dat maximaal 50 m² van het hoofdgebouw en bijbehorende bouwwerken wordt gebruikt voor de uitoefening van het aan huis verbonden bedrijf.
b. Uitsluitend bedrijvigheid is toegestaan van milieucategorie 1 en 2 zoals vermeld in de Staat van bedrijfsactiviteiten, zoals opgenomen in Bijlage 1 bij deze regels, of aantoonbaar naar aard en omvang vergelijkbare bedrijfsactiviteiten.
c. De activiteiten mogen geen onevenredige hinder voor de woonomgeving opleveren en geen afbreuk doen aan het karakter van de omgeving.
d. Er geen zodanig verkeersaantrekkende activiteiten mogen plaatsvinden die de woonomgeving onevenredig belasten en ten gevolge waarvan extra verkeersmaatregelen, waaronder parkeerplaatsen, noodzakelijk worden.
e. Er geen detailhandel plaatsvindt, behoudens detailhandel van ondergeschikte aard die rechtstreeks in verband staat met de ter plaatse vervaardigde producten of verleende diensten in het kader van het aan huis verbonden bedrijf.

5.6.2 Afwijkingsbevoegdheid internetwinkels

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd bij omgevingsvergunning af te wijken van het bepaalde in artikel 5.5.7 sub b ten behoeve van het toestaan van internetwinkels van categorie B, onder de volgende voorwaarden:

a. De internetwinkel is toegestaan in de woning en/of de bijbehorende bouwwerken.
b. De internetwinkel dient te allen tijde ondergeschikt te zijn aan de woonfunctie, met dien verstande dat maximaal 30% van het totale vloeroppervlak van de woning en de daarbij behorende bouwwerken mag worden gebruikt ten behoeve van de internetwinkel, waarbij het aan te wenden vloeroppervlak nimmer meer dan 75 m² mag bedragen.
c. De internetwinkel mag uitsluitend worden uitgeoefend door de hoofdgebruiker van de woning.
d. Er mag geen sprake zijn van het afhalen van producten door klanten of verkoop van goederen aan huis.
e. Inloop- en kijkdagen niet zijn toegestaan.
f. Reclame-uitingen niet zijn toegestaan, behoudens hetgeen conform de Welstandsnota is toegestaan.
g. Er mogen goederen worden bezorgd en afgehaald in de periode tussen 09.00 – 20.00 uur.
h. Parkeren, laden en lossen van goederen dient op eigen terrein plaats te vinden.
i. Het gebruik mag geen onevenredige hinder voor de woonomgeving opleveren
j. Het onbebouwde deel van het bouwperceel mag niet worden gebruikt voor de activiteiten
k. Buitenopslag is niet toegestaan.

5.6.3 Afwijkingsbevoegdheid kamerverhuur

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd bij omgevingsvergunning af te wijken van het bepaalde in 5.5.1 onder c ten behoeve van het toestaan van kamerverhuur, onder de volgende voorwaarden:

a. De kamerverhuur mag uitsluitend plaatsvinden binnen de woning en niet in bijgebouwen.
b. De eigenaar dient zelf in de woning woonachtig te zijn.
c. Er mogen maximaal 2 kamers voor kamerverhuur worden gebruikt.
d. Parkeren dient op eigen terrein plaats te vinden.
e. Het gebruik mag geen onevenredige hinder voor de woonomgeving opleveren.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 6 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 7 Algemene bouwregels

7.1 Algemene regels

7.1.1 Algemeen

Geen bouwwerk of complex van bouwwerken mag worden opgericht indien daardoor een bestaand bouwwerk of complex van bouwwerken met daarbij behorende perceel, hetzij niet langer zou blijven voldoen aan het plan, hetzij in grotere mate zou gaan afwijken van het plan.

7.2 Parkeergelegenheid en laad- en losmogelijkheden bij of in gebouwen

7.2.1 Parkeernormen

In, op of onder gebouwen dan wel het daarbij behorende terrein dienen voldoende parkeerplaatsen voor auto's aanwezig te zijn. Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan als de parkeernormen opgenomen in de bij deze regels behorende Bijlage 3 Parkeerkencijfers worden nageleefd.

7.2.2 Afmetingen parkeerruimte

De in artikel 7.2.1 bedoelde parkeerplaatsen moeten afmetingen hebben die zijn afgestemd op gangbare personenauto's. Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan indien de afmetingen minimaal 1,80 meter bij 5,00 meter en maximaal 3,25 meter bij 6,00 meter bedragen.

7.2.3 Laad- en losruimte

Indien de bestemming van een gebouw aanleiding geeft tot een te verwachten behoefte aan ruimte voor het laden of lossen van goederen, moet in deze behoefte in voldoende mate zijn voorzien aan, in of onder dat gebouw, dan wel op of onder het onbebouwde terrein dat bij dat gebouw behoort.

7.2.4 Omgevingsvergunning

Het bevoegd gezag kan door middel van een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 7.2.1 en 7.2.3 indien:

a. aangetoond is dat in de directe omgeving (een straal van circa 250,00 meter) voldoende parkeerplaatsen aanwezig zijn;
b. nieuw mobiliteitsbeleid en/of een verkeers-en parkeerstudie tot andere inzichten leidt over het aantal benodigde parkeerplaatsen.

7.2.5 Nadere eisen

Burgemeester en wethouders kunnen nadere eisen stellen ten aanzien van het aantal parkeerplaatsen en de situering daarvan ten behoeve van een goede parkeerbalans, de verkeerssituatie en/of het stedenbouwkundig beeld.

7.3 Milieu

7.3.1 Wegverkeerslawaai

Geluidsgevoelige objecten als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder (geluidsgevoelige gebouwen en terreinen) mogen, onverminderd het bepaalde in de bouwregels per bestemming, slechts worden opgericht indien en voor zover wordt voldaan aan de wettelijke voorkeursgrenswaarde als bedoeld in de Wet Geluidhinder.

7.4 Algemene regels met betrekking tot ondergronds bouwen

7.4.1 Ondergrondse werken, geen bouwwerken zijnde en werkzaamheden

Voor het uitvoeren van ondergrondse werken, geen bouwwerken zijnde en werkzaamheden gelden, behoudens in deze planregels opgenomen afwijkingen, geen beperkingen.

7.4.2 Ondergrondse bouwwerken

Voor het bouwen van ondergrondse bouwwerken gelden, behoudens in deze planregels opgenomen afwijkingen, de volgende regels:

a. Ondergrondse bouwwerken zijn uitsluitend toegestaan binnen het bouwvlak.
b. Het oppervlak aan ondergrondse bouwwerken mag niet meer bedragen dan het toegestane oppervlak aan bouwwerken boven peil vermeerderd met 15 m².
c. In aanvulling op het bepaalde onder a en b is, voor zover passend binnen de betreffende bestemmingsomschrijving, maximaal 1 niet-overdekt zwembad per bouwperceel toegestaan onder de volgende voorwaarden:
    1. het zwembad dient te worden gebouwd achter de achtergevel van het hoofdgebouw of het verlengde daarvan en op een afstand van ten minste 3,00 meter van zijdelingse en achterste perceelsgrens;
    2. het zwembad mag niet overdekt zijn, tenzij de regeling voor bijbehorende bouwwerken als opgenomen in de planregels behorende bij de desbetreffende bestemming in acht wordt genomen;
    3. het zwembad mag uitsluitend voor hobbymatig gebruik worden benut.
d. De ondergrondse bouwdiepte van ondergrondse bouwwerken bedraagt maximaal 3,00 meter onder peil.
e. Bij het berekenen van de blijkens de verbeelding of deze planregels geldende bebouwingspercentages, of van het maximaal te bebouwen oppervlak, wordt de oppervlakte van ondergrondse gebouwen mede in aanmerking genomen.

7.4.3 Afwijken ten behoeve van ondergrondse bouwdiepte

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor afwijking van het bepaalde in artikel 7.4.2 voor het bouwen van ondergrondse bouwwerken met een ondergrondse bouwdiepte van maximaal 10,00 meter onder peil onder de voorwaarden dat:

a. de waterhuishouding niet wordt verstoord;
b. geen afbreuk wordt gedaan aan archeologische waarden;
c. het woongenot of de gebruiksmogelijkheden op de belendende percelen niet onevenredig wordt aangetast.

7.5 Algemene regels over bestaande afstanden en andere maten

7.5.1 Bestaande maten en hoeveelheden bedragen meer

Indien afstanden tot, en bouwhoogten, inhoud, aantallen en/of oppervlakten van bestaande bouwwerken die gebouwd zijn met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerp van het plan meer bedragen dan ingevolge Hoofdstuk 2 is voorgeschreven, mogen deze maten en hoeveelheden als maximaal toelaatbaar worden aangehouden.

7.5.2 Bestaande maten en hoeveelheden bedragen minder

In die gevallen dat afstanden tot, en bouwhoogten, inhoud, aantallen en/of oppervlakten van bestaande bouwwerken, die gebouwd zijn met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerp van het plan minder bedragen dan ingevolge Hoofdstuk 2 is voorgeschreven, mogen deze maten en hoeveelheden als minimaal toelaatbaar worden aangehouden.

7.5.3 (Her)oprichting

In het geval van (her)oprichting van gebouwen is het bepaalde in artikel 7.5.1 en artikel 7.5.2 uitsluitend van toepassing indien het geschiedt op dezelfde plaats.

Artikel 8 Algemene gebruiksregels

8.1 Gebruiksverbod

Het is verboden de gronden en bouwwerken in dit plan te gebruiken en/of te doen en/of laten gebruiken en/of in gebruik te geven op een wijze of tot een doel strijdig met de gegeven bestemming(en).

8.2 Voorbeelden van strijdig gebruik

Onder strijdig gebruik wordt in elk geval verstaan, het gebruiken, te doen of laten gebruiken van bebouwde en onbebouwde gronden ten behoeve van:

a. het al dan niet ten verkoop opslaan van gebruikte, dan wel geheel of ten dele uit gebruikte onderdelen samengestelde motorrijtuigen of aanhangwagens, die bruikbaar en niet aan hun bestemming onttrokken zijn, behoudens voor zover zulks passend is in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de gronden;
b. opslag-, stort-, lozing- of bergplaats van onbruikbare of althans aan hun oorspronkelijke bestemming onttrokken voorwerpen en materialen, behoudens voor zover zulks passend is in verband met het op de bestemming gerichte gebruik van de gronden;
c. een seksinrichting, escortbedrijf en raam- en straatprostitutie.

Artikel 9 Algemene aanduidingsregels

9.1 milieuzone - roerdalslenk

9.1.1 Verbod

Ter plaatse van de aanduiding 'milieuzone - roerdalslenk' is het niet toegestaan om:

a. boorputten op te richten, in exploitatie te nemen of te hebben dieper dan 30,00 meter beneden het maaiveld;
b. de grond te roeren dieper dan 30,00 meter beneden het maaiveld, of deze handeling toe te laten, of anderszins werken of in de bodem uit te voeren of te doen uitvoeren, waarbij ingrepen worden verricht of stoffen worden gebruikt die de beschermende werking van de slechtdoorlatende bodemlagen kunnen aantasten;
c. een bodemenergiesysteem op te richten, die dieper reikt dan 30,00 meter beneden het maaiveld;
d. boorputten op te richten wanneer de doorboorde weerstandbiedende lagen en het boorgat, van 0,00 tot 3,00 meter beneden het maaiveld, niet worden afgedicht met klei of bentoniet.

9.1.2 Uitzonderingen

De in artikel 9.1.1 gestelde verboden gelden niet voor:

e. het inrichten van boorputten ten behoeve van het provinciale grondwaterbeheer in het kader van de Wet bodembescherming en de Waterwet;
f. het verrichten van bodemonderzoeken die bij of krachtens wet zijn voorgeschreven.

9.1.3 Afwijken van de verbodsregels

Het bevoegd gezag kan een omgevingsvergunning verlenen voor afwijking van het bepaalde in artikel 9.1.1 als gewaarborgd is dat geen sprake is van nadelige gevolgen voor de grondwaterwinning en met dien verstande dat de omgevingsvergunning alleen kan worden verleend wanneer Gedeputeerde Staten vooraf gehoord is.

Artikel 10 Algemene afwijkingsregels

10.1 Afwijken van de planregels

Het bevoegd gezag kan middels het verlenen van een omgevingsvergunning, met inachtneming van de procedure zoals aangegeven in artikel 12.1, afwijken van de planregels:

a. voor het overschrijden van in deze regels voorgeschreven minimale en/of maximale maten (hoogte, oppervlakte, inhoud etc.) en percentages tot maximaal 10% van die maten en percentages, met dien verstande dat dit niet geldt wanneer reeds op grond van deze regels al anderszins kan worden afgeweken;
b. voor het in geringe mate overschrijden van het bouwvlak, indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft;
c. voor de bouw van een luifel of erker aan de voorgevel van een hoofdgebouw, mits:
    1. de diepte gemeten vanuit de voorgevel van het hoofdgebouw niet meer dan 1,50 meter bedraagt;
    2. de breedte niet meer bedraagt dan 50% van de voorgevel van het hoofdgebouw;
    3. de hoogte niet meer bedraagt dan de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw;
    4. er geen bezwaren bestaan vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid;
    5. de luifel of erker stedenbouwkundig aanvaardbaar is;
d. voor de bouw van openbare nutsgebouwtjes, wachthuisjes ten behoeve van het openbaar vervoer, telefooncellen, gebouwtjes ten behoeve van de bediening van kunstwerken, toiletgebouwtjes en naar aard daarmee gelijk te stellen gebouwtjes, mits:
    1. het bruto-vloeroppervlak niet groter is dan 25 m²;
    2. dat bestaat uit één bouwlaag;
    3. de bouwhoogte niet meer bedraagt dan 5,00 meter.
e. het vergroten van de bouwhoogte van bouwwerken geen gebouwen zijnde tot maximaal 5,00 meter, mits:
    1. de gebruiksmogelijkheden en het woon- en leefklimaat van aangrenzende gronden niet onevenredig worden aangetast;
    2. de stedenbouwkundige kwaliteit en beeldkwaliteit van de naaste omgeving gewaarborgd wordt.
f. ten behoeve van het oprichten van kunstwerken, geen gebouwen zijnde, tot een hoogte van maximaal 20,00 meter;
g. ten behoeve van het oprichten van waarschuwings- en/of communicatiemasten tot maximaal 40,00 meter;
h. betrekking hebbende op (bedrijfs)woningen voor het uitbreiden van de woning met een afhankelijke woonruimte ten behoeve van mantelzorg met dien verstande dat:
    1. de bebouwingsmogelijkheden met niet meer dan 30 m² in één bouwlaag worden overschreden;
    2. de afhankelijke woning met de hoofdwoning is verbonden en er geen zelfstandige woning gerealiseerd wordt;
    3. het karakter van de omringende bebouwingsstructuur niet mag worden aangetast;
    4. er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van in het geding zijnde belangen, waaronder die van omwonenden;
    5. de bereikbaarheid voor algemene en nutsvoorzieningen moet zijn gewaarborgd, evenals de bereikbaarheid voor hulpdiensten;
    6. er voldoende parkeergelegenheid aanwezig is.

Artikel 11 Algemene wijzigingsregels

11.1 Overschrijding bestemmingsgrenzen

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd de bestemming te wijzigen ten behoeve van:

a. overschrijding van bestemmingsgrenzen, voor zover dit van belang is voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voor zover dit noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein;
b. overschrijding van bestemmingsgrenzen en toestaan dat het beloop van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of – intensiteit daartoe aanleiding geeft;
c. de overschrijdingen als bedoeld onder a en b mogen echter niet meer dan 3,00 meter bedragen en het bestemmingsvlak mag met niet meer dan 10% worden vergroot;
d. het aanpassen van opgenomen regels in de voorafgaande artikelen, waarbij verwezen wordt naar regels in wettelijke regelingen, indien deze wettelijke regelingen na het tijdstip van de tervisielegging van het ontwerpplan worden gewijzigd.

Artikel 12 Algemene procedureregels

12.1 Procedure afwijking

Bij een afwijking van het bestemmingsplan, die onderdeel uitmaakt van dit plan, is op de voorbereiding van het besluit in de procedure als bedoeld in artikel 3.9 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van toepassing.

12.2 Procedure nadere eisen

Op de voorbereiding van een besluit tot het stellen van nadere eisen is de volgende procedure van toepassing:

a. Het voornemen, waarbij toepassing wordt gegeven aan het stellen van nadere eisen, ligt met bijbehorende stukken gedurende twee weken ter gemeentesecretaris ter inzage.
b. Burgemeester en wethouders maken de terinzagelegging te voren in één of meer dag- of nieuwsbladen, die in de gemeente worden verspreid en voorts op de gebruikelijke wijze bekend.
c. De bekendmaking houdt in mededeling van de mogelijkheid voor belanghebbenden tot het indienen van zienswijzen bij burgemeester en wethouders tegen het voornemen gedurende de onder a genoemde termijn.
d. Indien tegen het voornemen zienswijzen zijn ingediend, wordt het besluit met redenen omkleed.
e. Burgemeester en wethouders delen aan hen, die zienswijzen hebben ingediend de beslissing daaromtrent met redenen omkleed mede en maken het besluit op de voorgeschreven wijze bekend.

12.3 Procedure wijziging

Op de voorbereiding van een besluit tot wijziging is de procedure als bedoeld in artikel 3.9a van de Wet ruimtelijke ordening van toepassing.

12.4 Procedure omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde of van werkzaamheden

Bij het verlenen van een omgevingsvergunning, die onderdeel uit maakt van dit plan, is de procedure als vervat in artikel 3.9 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van toepassing.

Artikel 13 Overige regels

13.1 Verleende omgevingsvergunningen, vrijstellingen of ontheffingen

Een omgevingsvergunning, vrijstelling of ontheffing die ten tijde van de inwerkingtreding van het bestemmingsplan is verleend voor een activiteit waarvoor ingevolge deze regels een omgevingsvergunning is vereist wordt gelijkgesteld met een zodanige omgevingsvergunning.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 14 Overgangsrecht

14.1 Overgangsrecht bouwwerken

Voor bouwen luidt het overgangsrecht als volgt:

a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het bestemmingsplan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
    1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
    2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan;
b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van sub a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;
c. dit lid onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

14.2 Overgangsrecht gebruik

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;
b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in dit lid onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;
c. indien het gebruik, bedoeld in dit lid onder a, na de inwerkingtreding van het bestemmingsplan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;
d. dit lid onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsregeling van dat plan.

Artikel 15 Slotregel

Deze regels worden aangehaald onder de naam Regels van het bestemmingsplan 'Herontwikkeling dakpannenlocatie Cuijpers'.

BIJLAGEN BIJ DE REGELS

RHO ADVISEURS

Bijlage 1 Staat van bedrijfsactiviteiten

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
01	01	-	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW										
0111, 0113	011, 012, 013		Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)	10	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	L
0112	011, 012, 013, 016	0	Tuinbouw:										
0112	011, 012, 013	1	- bedrijfsgebouwen	10	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	L
0112	011, 012, 013	2	- kassen zonder verwarming	10	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	L
0112	011, 012, 013	3	- kassen met gasverwarming	10	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	L
0112	0113	4	- champignonkwekerijen (algemeen)	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	
0112	0163	6	- bloembollendroog- en prepareerbedrijven	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1	B	
0112	011	7	- witlofkwekerijen (algemeen)	30	10	30 C	10	30	2	1 G			
0125	0149	0	Fokken en houden van overige dieren:										
0125	0149	5	- bijen	10	0	30 C	10	30	2	1 G	1		
0125	0149	6	- overige dieren	30	10	30 C	0	30 D	2	1 G	1		
014	016	0	Dienstverlening t.b.v. de landbouw:										
014	016	2	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o.<= 500 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
014	016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
0142	0162		KI-stations	30	10	30 C	0	30	2	1 G	1		
02	02	-											
15	10, 11	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN										
1551	1051	0	Zuivelprodukten fabrieken:										
1552	1052	2	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m²	10	0	30	0	30	2	1 G	1		
1581	1071	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:										
1581	1071	1	- v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1		
1584	10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:										
1584	10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
1584	10821	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
1592	110102	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:										
1593 t/m 1595	1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30 C	0	30	2	1 G	1		
16	12	-											
18	14	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT										
182	141		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	10	10	30	10	30	2	2 G	2		
19	19	-											
20	16	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.										
2010.2	16102	0	Houtconserveringsbedrijven:										
205	162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	10	10	30	0	30	2	1 G	1		
21	17	-											
22	58	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA										

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
221	581		Uitgeverijen (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
2222.6	18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30	0	30	2	1 P	1	B	
2223	1814	A	Grafische afwerking	0	0	10	0	10	1	1 G	1		
2223	1814	B	Binderijen	30	0	30	0	30	2	2 G	1		
2224	1813		Grafische reproduktie en zetten	30	0	10	10	30	2	2 G	1	B	
2225	1814		Overige grafische aktiviteiten	30	0	30	10	30 D	2	2 G	1	B	
223	182		Reproduktiebedrijven opgenomen media	0	0	10	0	10	1	1 G	1		
23	19	-											
24	20	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUKTEN										
2442	2120	0	Farmaceutische produktenfabrieken:										
2442	2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
26	23	-											
26	23	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN										
262, 263	232, 234	0	Aardewerkfabrieken:										
262, 263	232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	10	30	10	30	2	1 G	1		L
29	27, 28, 33	-											
30	26, 28, 33	-											
30	26, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS										
30	26, 28, 33	A	Kantoormachines- en computerfabrieken incl. reparatie	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
31	26, 27, 33	-											
31	26, 27, 33	-	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.										
316	293		Elektrotechnische industrie n.e.g.	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
33	26, 32, 33	-											
33	26, 32, 33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN										
33	26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie	30	0	30	0	30	2	1 G	1		
34	29	-											
36	31	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.										
361	9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m2	0	10	10	0	10	1	1 P	1		
362	321		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10	10	30	2	1 G	1	B	
363	322		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30	10	30	2	2 G	2		
3663.1	32991		Sociale werkvoorziening	0	30	30	0	30	2	1 P	1		
37	38	-											
40	35	-	PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER										
40	35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:										
40	35	C1	- < 10 MVA	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1	B	
40	35	D0	Gasdistributiebedrijven:										
40	35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
40	35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
40	35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:										
40	35	E2	- blokverwarming	10	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
41	36	-											
41	36	-	WINNING EN DITRIBUTIE VAN WATER										
41	36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:										
41	36	B1	- < 1 MW	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
45	41, 42, 43	-											
45	41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID										
45	41, 42, 43	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1	B	
50	45, 47	-											
50	45, 47	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS										
501, 502, 504	451, 452, 454		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1	B	
5020.4	45204	B	Autobeklederijen	0	0	10	10	10	1	1 G	1		
5020.5	45205		Autowasserijen	10	0	30	0	30	2	3 P	1		
503, 504	453		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	0	0	30	10	30	2	1 P	1		
505	473	0	Benzineservisestations:										
505	473	3	- zonder LPG	30	0	30	10	30	2	3 P	1	B	
51	46	-											
51	46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING										
511	461		Handelsbemiddeling (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
5122	4622		Grth in bloemen en planten	10	10	30	0	30	2	2 G	1		
5134	4634		Grth in dranken	0	0	30	0	30	2	2 G	1		
5135	4635		Grth in tabaksprodukten	10	0	30	0	30	2	2 G	1		
5136	4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30	0	30	2	2 G	1		
5137	4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30	0	30	2	2 G	1		
5138, 5139	4638, 4639		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
514	464, 46733		Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
5148.7	46499	0	Grth in vuurwerk en munitie:										
5148.7	46499	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	10	0	30	10 V	30	2	2 G	1		
5148.7	46499	5	- munitie	0	0	30	30	30	2	2 G	1		
5153	4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen:										
5153	4673	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1		
5153.4	46735	4	zand en grind:										
5153.4	46735	6	- algemeen: b.o. <= 200 m²	0	10	30	0	30	2	1 G	1		
5154	4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:										
5154	4674	2	- algemeen: b.o. < = 2.000 m²	0	0	30	0	30	2	1 G	1		
5155.2	46752		Grth in kunstmeststoffen	30	30	30	30 R	30	2	1 G	1		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
5156	4676		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30	10	30	2	2 G	2		
518	466	0	Grth in machines en apparaten:										
519	466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.	0	0	30	0	30	2	2 G	1		
52	47	-											
52	47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN										
52	47	A	Detailhandel voor zover n.e.g.	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
5211/2,5246/9	471		Supermarkten, warenhuizen	0	0	10	10	10	1	2 P	1		
5222, 5223	4722, 4723		Detailhandel vlees, wild, gevogelte, met roken, koken, bakken	10	0	10	10	10	1	1 P	1		
5224	4724		Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel	10	10	10 C	10	10	1	1 P	1		
5231, 5232	4773, 4774		Apotheken en drogisterijen	0	0	0	10	10	1	1 P	1		
5246/9	4752		Bouwmarkten, tuincentra, hypermarkten	0	0	30	10	30	2	3 P	1		
5249	4778		Detailhandel in vuurwerk tot 10 ton verpakt	0	0	10	10 V	10	1	1 P	1		
527	952		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10	10	10	1	1 P	1		
55	55	-											
55	55	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING										
5511, 5512	5510		Hotels en pensions met keuken, conferentie-oorden en congrescentra	10	0	10	10	10	1	2 P	1		
553	561		Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	10	0	10 C	10	10	1	2 P	1		
554	563	1	Café's, bars	0	0	10 C	10	10	1	2 P	1		
554	563	2	Discotheken, muziekcafé's	0	0	30 C	10	30 D	2	2 P	1		
5551	5629		Kantines	10	0	10 C	10	10 D	1	1 P	1		
5552	562		Cateringbedrijven	10	0	30 C	10	30	2	1 G/P	1		
60	49	-											
60	49	-	VERVOER OVER LAND										
6022	493		Taxibedrijven	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
603	495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30 C	10	30 D	2	1 P	1	B	
61, 62	50, 51	-											
61, 62	50, 51	-	VERVOER OVER WATER / DOOR DE LUCHT										
61, 62	50, 51	A	Vervoersbedrijven (uitsluitend kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
63	52	-											
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER										
6312	52109	B	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	0	0	30 C	10	30	2	2 G	1		
6321	5221	1	Autoparkeerterreinen, parkeergarages	10	0	30 C	0	30	2	3 P	1		L
6322, 6323	5222		Overige dienstverlening t.b.v. vervoer (kantoren)	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
633	791		Reisorganisaties	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
634	5229		Expediteurs, cargadoors (kantoren)	0	0	10	0	10 D	1	1 P	1		
64	64	-											
64	53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE										
641	531, 532		Post- en koeriersdiensten	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
642	61	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1		
642	61	B0	zendinstallaties:										
642	61	B2	- FM en TV	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
642	61	B3	- GSM en UMTS-steunzenders (indien bouwvergunningplichtig)	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
65, 66, 67	64, 65, 66	-											
65, 66, 67	64, 65, 66	-	FINANCIELE INSTELLINGEN EN VERZEKERINGSWEZEN										
65, 66, 67	64, 65, 66	A	Banken, verzekeringsbedrijven, beurzen	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1		
70	41, 68	-											
70	41, 68	-	VERHUUR VAN EN HANDEL IN ONROEREND GOED										
70	41, 68	A	Verhuur van en handel in onroerend goed	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
71	77	-											
71	77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN										
711	7711		Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1		
714	772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30	10	30 D	2	2 G	2		
72	62	-											
72	62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE										
72	62	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
72	58, 63	B	Datacentra	0	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
73	72	-											
73	72	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK										
731	721		Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	30	10	30	30 R	30	2	1 P	1		
732	722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-											
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING										
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	A	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	10	0	10 D	1	2 P	1		
7481.3	74203		Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30 C	10	30	2	2 G	1	B	
7484.4	82992		Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
75	84	-											
75	84	-	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN										
75	84	A	Openbaar bestuur (kantoren e.d.)	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
80	85	-											
80	85	-	ONDERWIJS										
801, 802	852, 8531		Scholen voor basis- en algemeen voortgezet onderwijs	0	0	30	0	30	2	1 P	1		
803, 804	8532, 854, 855		Scholen voor beroeps-, hoger en overig onderwijs	10	0	30	10	30 D	2	2 P	1		

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
85	86	-											
85	86	-	GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG										
8511	8610		Ziekenhuizen	10	0	30 C	10	30	2	3 P	2		
8512, 8513	8621, 8622, 8623		Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
8514, 8515	8691, 8692		Consultatiebureaus	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
853	871	1	Verpleeghuizen	10	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
853	8891	2	Kinderopvang	0	0	30	0	30	2	2 P	1		
90	37, 38, 39	-											
90	37, 38, 39	-	MILIEUDIENSTVERLENING										
9001	3700	A0	RWZI's en gierverwerkingsinricht., met afdekking voorbezinktanks:										
9001	3700	B	rioolgemalen	30	0	10 C	0	30	2	1 P	1		
9002.2	382	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:										
9002.2	382	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30	30 R	30	2	1 G	1	B	L
91	94	-											
91	94	-	DIVERSE ORGANISATIES										
9111	941, 942		Bedrijfs- en werknemersorganisaties (kantoren)	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9131	9491		Kerkgebouwen e.d.	0	0	30	0	30	2	2 P	1		
9133.1	94991	A	Buurt- en clubhuizen	0	0	30 C	0	30 D	2	2 P	1		
92	59	-											
92	59	-	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE										
921, 922	591, 592, 601, 602		Studio's (film, TV, radio, geluid)	0	0	30 C	10	30	2	2 G	1		
9213	5914		Bioscopen	0	0	30 C	0	30	2	3 P	1		
9232	9004		Theaters, schouwburgen, concertgebouwen, evenementenhallen	0	0	30 C	0	30	2	3 P	1		
9234	8552		Muziek- en balletscholen	0	0	30	0	30	2	2 P	1		
9234.1	85521		Dansscholen	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
9251, 9252	9101, 9102		Bibliotheken, musea, ateliers, e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9253.1	91041		Kinderboerderijen	30	10	30 C	0	30	2	1 P	1		
926	931	B	Bowlingcentra	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
926	931	H	Golfbanen	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
926	931	0	Schietinrichtingen:										
926	931	11	- buitenbanen met voorzieningen: boogbanen	0	0	30	30	30	2	1 P	1		
926	931	2	- binnenbanen: boogbanen	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1		
926	931	F	Sportscholen, gymnastiekzalen	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
9271	9200		Casino's	10	0	30 C	0	30	2	3 P	1		
9272.1	92009		Amusementshallen	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
93	93	-											
93	96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING										
9301.2	96012		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30	30 R	30	2	2 G	1	B	L

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES			
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
9301.3	96013	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30	0	30	2	1 G	1		
9301.3	96013	B	Wasserettes, wassalons	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9302	9602		Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9303	9603	0	Begrafenisondernemingen:										
9303	9603	1	- uitvaartcentra	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9303	96031	2	- begraafplaatsen	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
9304	9313, 9604		Fitnesscentra, badhuizen en sauna-baden	10	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
9305	9609	B	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10 C	0	10 D	1	1 P	1		

Bijlage 2 Aan huis verbonden beroepen en bedrijven

LIJST VAN AAN HUIS VERBONDEN BEROEPEN EN BEDRIJVEN

1. Schoonheidsspecialist
2. Nagelstudio
3. Kapper
4. Pedicure en/of manicure
5. Hondentrimmer
6. Fotograaf
7. Cateringbedrijf.

Bijlage 3 Parkeerkencijfers

Bijlage Parkeerkencijfers

Bij de parkeerkencijfers wordt onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsgraad en naar de ligging in de stedelijke zone. Voor het plangebied moet uitgegaan worden van de stedelijkheidsgraad '**matig stedelijk**' en ligging in de stedelijke zone '**rest stedelijk gebied'**.

Het 'aandeel bezoekers' staat voor het percentage of aantal bezoekers waarmee in het kencijfer rekening is gehouden. Het weergegeven kencijfer is dus inclusief bezoekersparkeren.

Voor het bepalen van de parkeerbehoefte binnen het plangebied gaat de gemeente voor het plangebied in eerste instantie uit van de '**gemiddelde'** parkeerbehoefte. Casusafhankelijk kan hiervan afgeweken worden indien die afwijking gedragen kan worden door een motivering.

4.2 Kencijfers hoofdgroep wonen

De parkeerkencijfers wonen zijn gekoppeld aan het type woning in combinatie met het prijssegment. De volgende typen woning worden onderscheiden:

- *Koop, huis, vrijstaand*
- *Koop, huis, twee-onder-een-kap*
- *Koop, huis, tussen/hoek*
- *Koop, appartement, duur*
- *Koop, appartement, midden*
- *Koop, appartement, goedkoop*
- *Huur, huis, vrije sector*
- *Huur, huis, sociale huur*
- *Huur, appartement, duur*
- *Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)*
- *Kamerverhuur, zelfstandig (niet-studenten)*
- *Kamerverhuur, studenten, niet zelfstandig*
- *Aanleunwoning, serviceflat (zelfstandige woning met beperkte zorgvoorzieningen)*
- *Kleine eenpersoonswoning (tiny house; meestal grondgebonden)*

Met de indeling in goedkoop, midden en duur worden voor koop- en huurwoningen andere prijscategorieën bedoeld. Goedkoop, midden en duur verwijzen naar de prijs van de woning in verhouding tot de als gemiddelde of normaal beschouwde prijs van koop- of huurwoningen en dus niet de prijs van alle woningen tezamen. Uiteraard zijn er ook regionaal grote verschillen tussen de prijzen. Om die reden kunnen geen bedragen aan het prijssegment gekoppeld worden. Een woning van € 400.000 kan in de ene gemeente als een dure woning worden gezien, maar in een andere als een goedkope woning. Gemeenten die hun parkeervraag bij voorkeur naar omvang van gebruikersoppervlak (go of gbo) berekenen, kunnen op basis van een eigen analyse de eigen grenzen bepalen (die overeenkomen met de prijsindicatie). Hierbij kunnen de gemeentelijke afdeling 'Wonen' en lokale makelaars een rol spelen. Ook met de informatie bij het woningaanbod op makelaarswebsite kunnen de grenswaarden en bijbehorende parkeerkencijfrs bepaald worden.

Het 'aandeel bezoekers' in de tabellen staat voor het aantal parkeerplaatsen dat openbaar toegankelijk moet zijn voor bezoekers die hun auto willen parkeren. Hiermee is in het kencijfer rekening gehouden. Het weergegeven parkeerkencijfer is dus inclusief bezoekersparkeren. Het weergegeven kencijfer verkeersgeneratie is inclusief de verkeersgeneratie van bezoekers. Het aandeel bezoekersverkeer bij woningen is niet apart berekend en kan niet apart vermeld worden.

De kencijfers voor woningen zijn opgesteld met het oog op een brede, gemiddelde doelgroep. Wanneer woningen voor een zeer specifieke doelgroep worden gerealiseerd, kunnen zowel meer, als minder parkeerplaatsen benodigd zijn dan berekend aan de hand van deze kencijfers.

Bij de verkeersgeneratie wonen geldt nog een belangrijke vuistregel: een weekdag kan worden omgerekend naar werkdag door de kencijfers te vermenigvuldigen met 1,11.

Koop, huis, vrijstaand

Parkeerkencijfers (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	1,1	1,9	1,3	2,1	1,6	2,4	1,9	2,7	
Sterk stedelijk	1,2	2,0	1,4	2,2	1,7	2,5	2,0	2,8	
Matig stedelijk	1,4	2,2	1,5	2,3	1,8	2,6	2,0	2,8	
Weinig stedelijk	1,4	2,2	1,7	2,5	1,9	2,7	2,0	2,8	0,8 - 1,7% per woning
Niet stedelijk	1,4	2,2	1,7	2,5	1,9	2,7	2,0	2,8	

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning

Verkeersgeneratie (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6
Sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6
Matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6
Weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6
Niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6

Koop, huis, twee-onder-een-kap

Parkeerkencijfers (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,5	2,3	1,7	2,5	
Sterk stedelijk	1,1	1,9	1,3	2,1	1,6	2,4	1,8	2,6	
Matig stedelijk	1,3	2,1	1,4	2,2	1,7	2,5	1,8	2,6	
Weinig stedelijk	1,3	2,1	1,6	2,4	1,8	2,6	1,8	2,6	0,8 - 1,7% per woning
Niet stedelijk	1,3	2,1	1,6	2,4	1,8	2,6	1,8	2,6	

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning

Verkeersgeneratie (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	5,0	5,8	5,9	6,7	6,9	7,7	7,4	8,2
Sterk stedelijk	5,9	6,7	6,9	7,7	7,4	8,2	7,4	8,2
Matig stedelijk	6,9	7,7	7,2	8,0	7,4	8,2	7,4	8,2
Weinig stedelijk	7,2	8,0	7,3	8,1	7,4	8,2	7,4	8,2
Niet stedelijk	7,2	8,0	7,3	8,1	7,4	8,2	7,4	8,2

Koop, huis, tussen/hoek

Parkeerkencijfers (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,9	1,7	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	
Sterk stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	1,6	2,4	
Matig stedelijk	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	1,6	2,4	
Weinig stedelijk	1,1	1,9	1,4	2,2	1,6	2,4	1,6	2,4	0,3 -0,5% per woning
Niet stedelijk	1,1	1,9	1,4	2,2	1,6	2,4	1,6	2,4	

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning

Verkeersgeneratie (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	4,5	5,3	5,4	6,2	6,4	7,2	7,0	7,8
Sterk stedelijk	5,4	6,2	6,4	7,2	6,7	7,5	7,0	7,8
Matig stedelijk	6,4	7,2	6,5	7,3	6,7	7,5	7,0	7,8
Weinig stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8
Niet stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8

Koop, appartement, duur

Parkeerkencijfers (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,9	1,7	1,1	1,9	1,4	2,2	1,6	2,4	
Sterk stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,5	2,3	1,7	2,5	
Matig stedelijk	1,2	2,0	1,3	2,1	1,6	2,4	1,7	2,5	0,8 - 1,7% per woning
Weinig stedelijk	1,2	2,0	1,5	2,3	1,7	2,5	1,7	2,5	

Niet stedelijk	1,2	2,0	1,5	2,3	1,7	2,5	1,7	2,5

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning

Verkeersgeneratie (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	4,5	5,3	5,4	6,2	6,4	7,2	7,0	7,8
Sterk stedelijk	5,4	6,2	6,4	7,2	6,7	7,5	7,0	7,8
Matig stedelijk	6,4	7,2	6,5	7,3	6,7	7,5	7,0	7,8
Weinig stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8
Niet stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8

Koop, appartement, midden

Parkeerkencijfers (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,8	1,6	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	
Sterk stedelijk	0,9	1,7	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	
Matig stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	1,5	2,3	
Weinig stedelijk	1,0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	0,3 - 0,5% per woning
Niet stedelijk	1,0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning

Verkeersgeneratie (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	2,9	3,7	3,7	4,5	4,7	5,5	5,6	6,4
Sterk stedelijk	3,7	4,5	4,7	5,5	5,2	6,0	5,6	6,4
Matig stedelijk	4,7	5,5	5,0	5,8	5,2	6,0	5,6	6,4

Weinig stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4
Niet stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4

Koop, appartement, goedkoop

Parkeerkencijfers (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	0,9	1,7	1,1	1,9	0,07 - 0,2% per woning
Sterk stedelijk	0,8	1,6	0,9	1,7	1,1	1,9	1,2	2,0	
Matig stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0	
Weinig stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0	
Niet stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0	

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning

Verkeersgeneratie (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	1,2	2,0	2,8	3,6	3,9	4,7	5,2	6,0
Sterk stedelijk	2,8	3,6	3,9	4,7	4,5	5,3	5,2	6,0
Matig stedelijk	3,9	4,7	4,2	5,0	4,5	5,3	5,2	6,0
Weinig stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0
Niet stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0

huur, huis, vrije sector

Parkeerkencijfers (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,9	1,7	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	0,3 - 0,5%

Sterk stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	1,6	2,4	
Matig stedelijk	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	1,6	2,4	
Weinig stedelijk	1,1	1,9	1,4	2,2	1,6	2,4	1,6	2,4	per woning
Niet stedelijk	1,1	1,9	1,4	2,2	1,6	2,4	1,6	2,4	

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning

Verkeersgeneratie (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	4,5	5,3	5,4	6,2	6,4	7,2	7,0	7,8
Sterk stedelijk	5,4	6,2	6,4	7,2	6,7	7,5	7,0	7,8
Matig stedelijk	6,4	7,2	6,5	7,3	6,7	7,5	7,0	7,8
Weinig stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8
Niet stedelijk	6,8	7,6	6,9	7,7	7,0	7,8	7,0	7,8

Huur, huis, sociale huur

Parkeerkencijfers (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	0,9	1,7	1,1	1,9	
Sterk stedelijk	0,8	1,6	0,9	1,7	1,1	1,9	1,2	2,0	
Matig stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0	
Weinig stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0	0,07 - 0,2% per woning
Niet stedelijk	0,9	1,7	1,0	1,8	1,2	2,0	1,2	2,0	

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning

Verkeersgeneratie (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.

Zeer sterk stedelijk	1,2	2,0	2,8	3,6	3,9	4,7	5,2	6,0
Sterk stedelijk	2,8	3,6	3,9	4,7	4,5	5,3	5,2	6,0
Matig stedelijk	3,9	4,7	4,2	5,0	4,5	5,3	5,2	6,0
Weinig stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0
Niet stedelijk	4,8	5,6	5,0	5,8	5,2	6,0	5,2	6,0

Huur, appartement, duur

Parkeerkencijfers (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,8	1,6	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	
Sterk stedelijk	0,9	1,7	1,1	1,9	1,3	2,1	1,5	2,3	
Matig stedelijk	1,0	1,8	1,2	2,0	1,4	2,2	1,5	2,3	
Weinig stedelijk	1,0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	0,8 - 1,7% per woning
Niet stedelijk	1.0	1,8	1,3	2,1	1,5	2,3	1,5	2,3	

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning

Verkeersgeneratie (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	2,9	3,7	3,7	4,5	4,7	5,5	5,6	6,4
Sterk stedelijk	3,7	4,5	4,7	5,5	5,2	6,0	5,6	6,4
Matig stedelijk	4,7	5,5	5,0	5,8	5,2	6,0	5,6	6,4
Weinig stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4
Niet stedelijk	5,4	6,2	5,5	6,3	5,6	6,4	5,6	6,4

Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)

Parkeerkencijfers (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,5	1,3	0,6	1,4	0,7	1,5	0,9	1,7	
Sterk stedelijk	0,6	1,4	0,7	1,5	0,9	1,7	1,0	1,8	
Matig stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	0,3 - 0,5% per woning
Weinig stedelijk	0.7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	
Niet stedelijk	0,7	1,5	0,8	1,6	1,0	1,8	1,0	1,8	

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning

Verkeersgeneratie (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	0,8	1,6	1,8	2,6	2,8	3,6	3,7	4,5
Sterk stedelijk	1,8	2,6	2,8	3,6	3,2	4,0	3,7	4,5
Matig stedelijk	2,8	3,6	3,0	3,8	3,2	4,0	3,7	4,5
Weinig stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5
Niet stedelijk	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5	3,7	4,5

Kamerverhuur, zelfstandig (niet-studenten)

Parkeerkencijfers (per kamer)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,7	
Sterk stedelijk	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	
Matig stedelijk	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8	0,07 - 0,2% per kamer
Weinig stedelijk	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8	
Niet stedelijk	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8	

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,2 pp per woning

Verkeersgeneratie (per kamer)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4
Sterk stedelijk	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4
Matig stedelijk	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4	1,8	2,4
Weinig stedelijk	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4	1,8	2,4
Niet stedelijk	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4	1,8	2,4

Kamerverhuur, studenten, niet-zelfstandig

Parkeerkencijfers (per kamer)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	
Sterk stedelijk	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	
Matig stedelijk	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	
Weinig stedelijk	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,07 - 0,2% per kamer
Niet stedelijk	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3	

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,2 pp per woning

Verkeersgeneratie (per kamer)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2
Sterk stedelijk	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2
Matig stedelijk	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2
Weinig stedelijk	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2

Niet stedelijk	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2	0,8	1,2	

Serviceflat

Parkeerkencijfers (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,1	0,5	0,1	0,5	0,7	1,2	0,9	1,3	0,07 - 0,2% per woning
Sterk stedelijk	0,2	0,6	0,8	1,3	0,9	1,3	1,0	1,4	
Matig stedelijk	0,8	1,3	0,9	1,3	0,9	1,3	1,0	1,4	
Weinig stedelijk	0,8	1,3	0,9	1,3	1,0	1,4	1,0	1,4	
Niet stedelijk	0,8	1,3	0,9	1,3	1,0	1,4	1,0	1,4	

Opmerking
Aandeel bezoekers: 0,3 pp per woning

Verkeersgeneratie (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	0,4	1,2	0,4	1,2	2,0	2,7	2,2	3,0
Sterk stedelijk	0,4	1,2	2,0	2,7	2,1	2,8	2,2	3,0
Matig stedelijk	2,0	2,7	2,0	2,7	2,1	2,8	2,2	3,0
Weinig stedelijk	2,0	2,7	2,1	2,8	2,2	3,0	2,2	3,0
Niet stedelijk	2,0	2,7	2,1	2,8	2,2	3,0	2,2	3,0

Kleine eenpersoonswoning (tiny house, meestal grondgebonden)

Parkeerkencijfers (per woning)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied		Aandeel oplaadpunten
	min.	max.	min.	max	min.	max.	min.	max.	
Zeer sterk stedelijk	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,7	0,07 - 0,2% per woning
Sterk stedelijk	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	

Matig stedelijk	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8
Weinig stedelijk	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8
Niet stedelijk	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8

opmerking
aandeel bezoekers: 0,3 pp per kamer

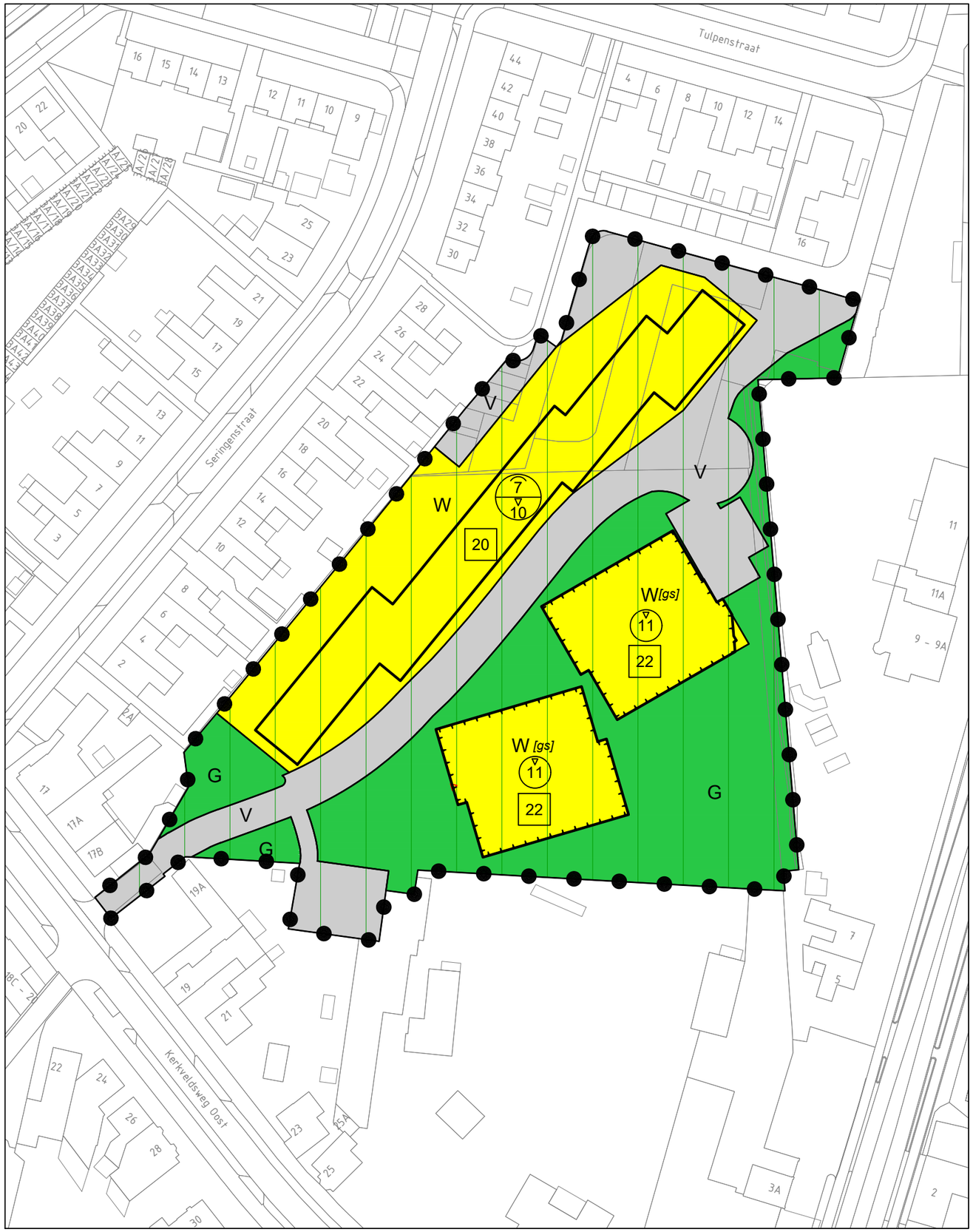
Verkeersgeneratie (per kamer)

	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
Zeer sterk stedelijk	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4
Sterk stedelijk	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4
Matig stedelijk	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4	1,8	2,4
Weinig stedelijk	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4	1,8	2,4
Niet stedelijk	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8	2,4	1,8	2,4

Parkeren - Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie - 4.2, 01-12-2018
Stichting CROW kan geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de op deze site verstrekte gegevens aanvaarden. Alle rechten waaronder alle intellectuele eigendomsrechten op alle inhoudelijke informatie en het beeldmateriaal op de website blijven te allen tijde voorbehouden aan CROW.

VERBEELDING

RHO ADVISEURS



Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

G Groen

V Verkeer

W Wonen

Gebiedsaanduidingen

milieuzone - roerdalslenk

Bouwaanduidingen

[gs] gestapeld

Bouwvlakken

bouwvlak

Maatvoeringen

22 maximum aantal wooneenheden

11 maximum bouwhoogte (m)

7 / 10 maximum goothoogte (m) / maximum bouwhoogte (m)

GEMEENTE ECHT-SUSTEREN

Herontwikkeling dakpannenlocatie Cuijpers

bestemmingsplan

PROJECT	20201327		
FORMAAT	A3		
SCHAAL	1:1000		
KAART	1/1	Vastgesteld	15-12-2021
GETEKEND	J.V.	Ontwerp	01-07-2021
IDN	NL.IMRO.1711.BP20210912-VG01	Concept	30-04-2021

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
www.rho.nl

N