Bestemmingsplan

- Bijlagen bij toelichting -

Buitengebied Lingewaard, 3e herziening

Gemeente Lingewaard

pouderoyentonnaer.nl

BESTEMMINGSPLAN

- Bijlagen bij toelichting -

Buitengebied Lingewaard, 3e herziening

Gemeente Lingewaard

IDN-nummer:	NL.IMRO.1705.278-ON01
Status:	ontwerp
Datum:	10 december 2021

Locatie Nijmegen
St. Stevenskerkhof 2
6511 VZ Nijmegen

Locatie Vught
Parklaan 21
5261 LR Vught

024 - 322 45 79

info@pouderoyentonnaer.nl
www.pouderoyentonnaer.nl

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting 5

Bijlage 1 Omgevingsvergunning De Midden Trompschestraat 6

Bijlage 2 Landschappelijke inpassing Doornenburgsestraat 21 Gendt 13

Bijlage 3 Verkennende bodemonderzoek Flierensestraat 46 Gendt 15

Bijlage 4 Kwalitatieve motivering akoestiek Waaldijk 6 Gendt 156

Bijlage 5 Stikstofdepositieberekening Waaldijk 6 Gendt 159

Bijlage 6 Verkennend bodemonderzoek Zandvoort 33 Gendt 188

Bijlage 7 Ruimtelijke onderbouwing met onderzoeken Karstraat 77 Huissen 328

Bijlage 8 Onderzoeken Steenbergerveld Huissen 412

Bijlage 9 Inrichtingstekening met landschappelijke inpassing Rijndijk 29 Doornenburg 704

Bijlage 10 Landschappelijke inpassing Groenestraat 1a Gendt 706

Bijlage 11 Akoestisch onderzoek omgevingslawaai Groenestraat 1a Gendt 708

Bijlage 12 Verkennend bodemonderzoek Karstraat 60 Huissen 747

Bijlage 13 Landschappelijke inpassing sportveld Hulhuizen Gendt 818

Bijlage 14 VGGM-advies 821

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Omgevingsvergunning De Midden Trompschestraat

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Retouradres: Postbus 3066, 6802 DB Arnhem

Onderwerp
Besluit vergunningaanvraag

Datum
23 juli 2019

Pagina
1 van 6

Zaaknummer
1952101923

Behandeld door

Geachte heer ,

Op 27 juni 2019 ontvingen wij uw aanvraag voor een omgevingsvergunning. Het betreft de aanvraag voor het realiseren van een boomgaard op de locatie Midden Trompschestraat (kadastraal bekend, sectie E, nummer 1164) te Gendt.
Uw aanvraag hebben wij geregistreerd onder zaaknummer 1952101923.

Beoordeling
Wij hebben uw aanvraag inhoudelijk beoordeeld.
We verlenen een vergunning voor de voorgelegde activiteit. Wij vermelden het concrete besluit hieronder.

Besluit
Burgemeester en wethouders besluiten, gelet op artikel 2.1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, de omgevingsvergunning te verlenen.

De omgevingsvergunning wordt verleend voor de volgende activiteit:
- het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, een exploitatieplan, regels gesteld door Rijk of Provincie of een voorbereidingsbesluit.

De omgevingsvergunning wordt verleend op basis van de toegevoegde documenten, die deel uitmaken van het besluit. Deze digitale documenten ontvangt u separaat.

De vergunning wordt overeenkomstig uw aanvraag verleend voor een periode van 10 jaar. Na deze termijn moet de toestand van vóór de verlening van de omgevingsvergunning worden hersteld.

Betaling leges
U bent leges verschuldigd voor het in behandeling nemen van uw aanvraag. Het gaat om een bedrag van €

Omgevingsdienst Regio Arnhem is een samenwerkingsverband van de gemeenten Arnhem, Doesburg, Duiven, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rheden, Rozendaal, Westervoort en Zevenaar en provincie Gelderland.

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ Arnhem

Postbus 3066
6802 DB Arnhem

T 026 - 377 16 00
E postbus@odra.nl
www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528
IBAN NL92BNGH0285158813
BTW NL 8524.52.998.B.01

U ontvangt een factuur. Op de factuur is vermeld hoe u bezwaar kunt aantekenen tegen de hoogte van het legesbedrag en de gehanteerde grondslagen. Dit is een andere procedure dan onder "rechtsmiddelen" staat aangegeven.

Publicatie
Het besluit publiceren wij in "Het Gemeente Nieuws".

Inwerkingtreding
De beschikking treedt in werking met ingang van de dag na de bekendmaking.

Rechtsmiddelen
Tegen dit besluit kan door belanghebbenden bezwaar of beroep en een verzoek om voorlopige voorziening ingediend worden.
Daarover informeren wij u in de bijlage.

Toelichting
De gevolgde procedure, voorschriften en aandachtspunten, overwegingen en rechtsmiddelen leest u in de bijlagen.

Vragen
Vragen over deze brief kunt u stellen aan
telefoonnummer: (026) 377 16 14. Wij verzoeken u eventuele aanvullende documenten zoveel mogelijk digitaal in te dienen. Dit kunt u doen via postbus@odra.nl, onder vermelding van het zaaknummer.

Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders van Lingewaard,

R.M. Vlaander
Afdelingshoofd
Omgevingsdienst Regio Arnhem

Bijlagen:
- Procedure
- Voorschriften en aandachtspunten
- Overwegingen
- Rechtsmiddelen
- Aanvraagformulier
- Kadastrale tekening

Bijlage: Procedure

Procedure
De besluitvormingsprocedure is uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.7 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.
De aanvraag is beoordeeld voor de activiteit "het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan" aan artikel 2.12 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Verder is de aanvraag getoetst aan het Besluit omgevingsrecht en de Ministeriele regeling omgevingsrecht.

Reacties
De ontvangst van de omgevingsvergunning is gepubliceerd in "Het Gemeente Nieuws".
Er zijn geen reacties ingediend.

Bijlage: Voorschriften en aandachtspunten

Voor het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, een exploitatieplan, regels gesteld door Rijk of Provincie of een voorbereidingsbesluit geldt het volgende:

Voorschriften
Het volgende voorschrift is van toepassing:

De vergunning wordt overeenkomstig de aanvraag verleend voor een periode van 10 jaar. Na deze termijn moet de toestand van vóór de verlening van de omgevingsvergunning worden hersteld.

Aandachtspunten
Het volgende aandachtspunt is van toepassing.

Archeologie.
De gemeente Lingewaard is verantwoordelijk voor behoud van mogelijk aanwezige archeologische waarden binnen de gemeente. Om niet elke voorgenomen activiteit te moeten belasten met het opleggen van een archeologisch onderzoek, heeft ze een vrijstellingenbeleid vastgesteld. Hierbinnen is afhankelijk van de archeologische verwachtingswaarde een oppervlak weergegeven dat zonder archeologisch onderzoek verstoord mag worden. Toetsing van de voorgenomen activiteit "het oprichten van een boomgaard" heeft plaatsgevonden.
Niet bekend is wat de bodemverstorende werking van voormalige boomgaarden op het perceel is geweest. Aangezien de zeer lange termijn waarin de boomgaard niet meer aanwezig is, kan niet gesteld worden dat het een bestaande boomteelt betreft.
In uw onderbouwing heeft u de daadwerkelijke bodemverstoring (dieper dan 30cm-mv) toegelicht.
Archeologische toetsing vindt cumulatief plaats, waarbij de impact van de ingreep op het niet verstoorde deel wordt meegewogen. Zo kan de verstoring van een fundering slechts een heel beperkt oppervlak betreffen, maar verdwijnen archeologische waarden door verblauwing op het niet verstoorde onderliggende deel daarmee ook. Dit geldt ook voor het realiseren van minimale ingrepen welke te samen een grotere invloed op mogelijk aanwezige archeologische waarden kunnen hebben.
We hebben uw aanvraag getoetst op basis van de door u aangeleverde omschrijving "Voorgenomen activiteit perceel Gendt, sectie E, nummer 1164 (Midden Trompschestraat te Gendt".
De voorgenomen bodemverstoring dieper dan 30cm-mv betreft slechts 6,5 m2 waarmee dit onder de archeologische onderzoeksgrens van het bestemmingsplan valt. Er zit voldoende spreiding in de diepere activiteiten, zodat deze te samen geen cumulatief zwaarder effect op mogelijke archeologische waarden hebben.

Conclusie: het is op basis van de geleverde gegevens niet noodzakelijk om voor het aspect archeologie een aanlegvergunning aan te vragen, dan wel archeologisch onderzoek uit te voeren.

Bijlage: Overwegingen

Voor het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, een exploitatieplan, regels gesteld door Rijk of Provincie of een voorbereidingsbesluit geldt het volgende:
Bij het nemen van het besluit hebben wij het volgende overwogen:

Bestemmingsplan
Kleine planologische afwijking

- dat de bestemming van het betrokken perceel is geregeld in het bestemmingsplan "Buitengebied Lingewaard";
- dat in genoemd bestemmingsplan aan het perceel de bestemming "Agrarisch – Komgronden" is toegekend;
- dat ingevolge artikel 4.4.1 onder h van de regels behorende bij het bestemmingsplan de uitoefening van vollegrondsfruit- en boomteelt zonder kas, behoudens bestaand gebruik, niet is toegestaan;
- dat derhalve het project in strijd is met het van kracht zijnde bestemmingsplan;
- dat deze strijdigheid in aanmerking komt voor de toepassing van de afwijkingsmogelijkheid van het geldende bestemmingsplan op grond van artikel 4 lid 11 van bijlage II van bet Besluit omgevingsrecht;
- dat door de ruime afstand van de te realiseren boomgaard tot de bestemmingsgrens van voor gewasbeschermingsmiddelen gevoelige functies voor een aantasting van het woon- en leefklimaat of van het verblijfsklimaat niet behoeft te worden gevreesd;
- dat het aanvaardbaar wordt geacht medewerking te verlenen aan de planologische afwijking van het bestemmingsplan.

Bijlage: Rechtsmiddelen

Bezwaar
Belanghebbenden kunnen op grond van de Algemene wet bestuursrecht bezwaar maken tegen dit besluit. De termijn bedraagt zes weken en deze termijn gaat in op de dag na bekendmaking van het besluit.

Het ondertekende bezwaarschrift kan worden ingediend bij het College van burgemeester en wethouders van Lingewaard en dient gezonden te worden aan:

Commissie van advies voor de bezwaarschriften
Postbus 15
6680 AA BEMMEL

Het bezwaarschrift dient op grond van artikel 6:5 van de Algemene wet bestuursrecht ten minste te bevatten:

- de naam en het adres van de indiener;
- de dagtekening;
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaarschrift is gericht, samen met het zaaknummer zoals vermeld in het briefhoofd van ons besluit;
- de gronden van het bezwaar.

Als u bezwaar maakt tegen een besluit wordt de werking van het besluit niet opgeschort.

Voorlopige voorziening
Hebben u of belanghebbenden er belang bij dat dit besluit niet in werking treedt, dan kan een voorlopige voorziening worden aangevraagd. Een verzoek om voorlopige voorziening moet worden ingediend bij:

Rechtbank Gelderland
Team Bestuursrecht
Postbus 9030
6800 EM Arnhem

Hiervoor moet u kosten betalen (griffierecht). Wanneer een verzoek om voorlopige voorziening wordt toegewezen treedt de beschikking pas in werking nadat hierover een beslissing is genomen.

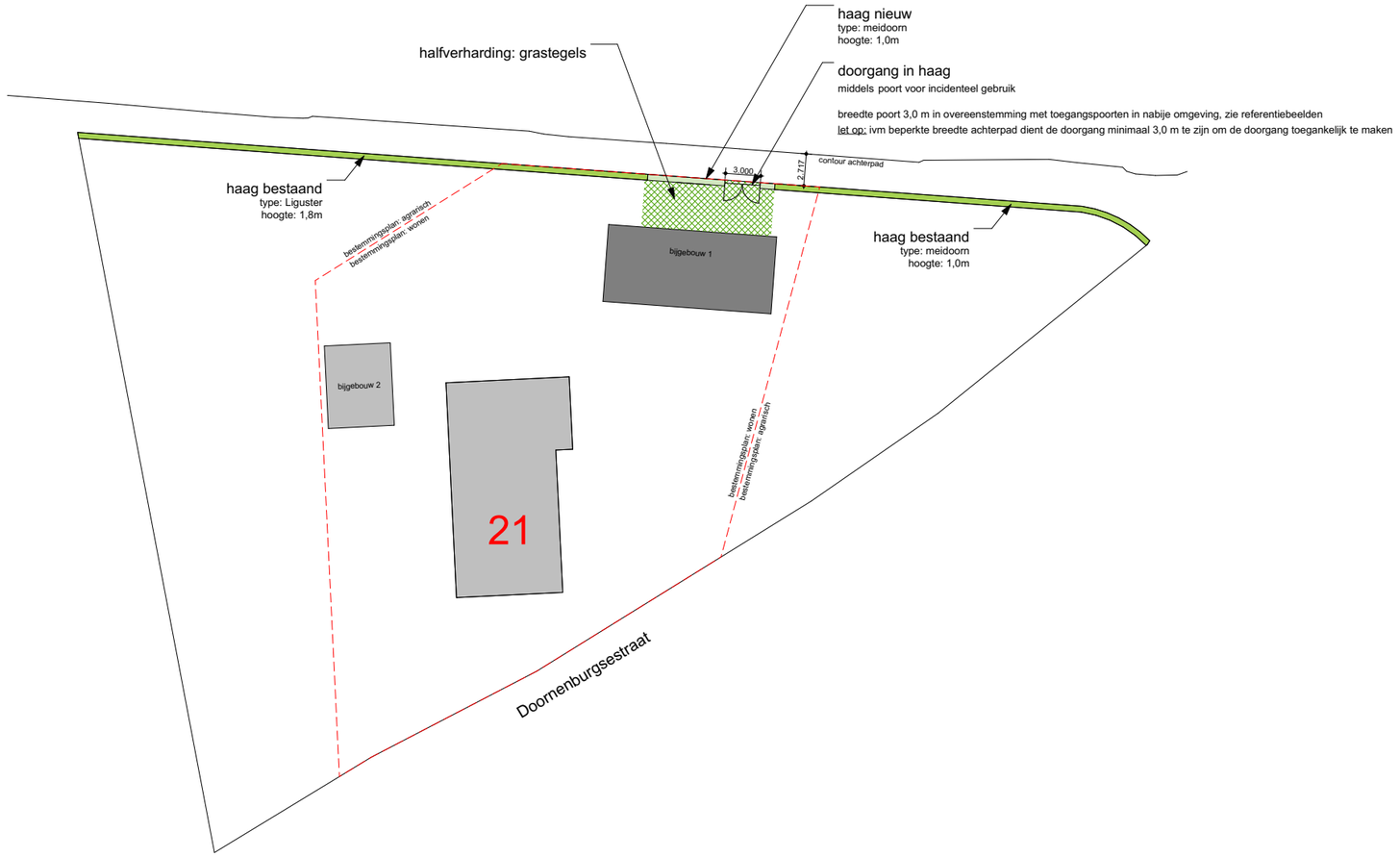
Voor de ontvankelijkheid van het verzoek om een voorlopige voorziening te treffen, is het van belang dat:

- een afschrift van het bezwaarschrift wordt toegezonden;
- er gelet op de betrokken belangen sprake is van onverwijlde spoed.

Het verzoekschrift om een voorlopige voorziening dient aan dezelfde eisen als het bezwaarschrift te voldoen (artikel 6:5 van de Algemene wet bestuursrecht).

Bijlage 2 Landschappelijke inpassing Doornenburgsestraat 21 Gendt

voorbeeld grastegel



- inrichtingstekening concept
- schaal 1:500
- datum 21-05-2021
- pagina n.v.t.

Bijlage 3 Verkennende bodemonderzoek Flierensestraat 46 Gendt

Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Flierensestraat 46 te Gendt

Gemeente Lingewaard

Projectnummer: 3503.01
Datum: 05-08-2021
Versie: definitief

Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem

Flierensestraat 46 te Gendt

Gemeente Lingewaard

Opdrachtgever:	De heer C. Schouten
Projectnummer:	3503.01
Datum:	05-08-2021
Versie:	definitief
Projectleider en rapporteur:	Ing. M. Teusink
Autorisatie:	Ing. R. Schreuder

Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1 INLEIDING 3

2 VOORONDERZOEK 4
2.1 Algemeen 4
2.2 Locatie gegevens 4
2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie 5
2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit 8
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie 9
2.6 Onderzoeksopzet 9

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK 11
3.1 Veldwerkzaamheden 11
3.2 Maaiveldinspectie, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 12
3.3 Laboratoriumonderzoek 14
3.4 Toetsingskader 16
3.5 Analyseresultaten 17
3.6 Interpretatie 20

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 22
4.1 Samenvatting 22
4.2 Conclusies en Aanbevelingen 24
4.3 Opmerkingen 25

BIJLAGEN

1. Situatietekeningen
1.1 Regionale ligging
1.2 Situatietekening met boorpunten
2. Boorprofielen en legenda
3. Analysecertificaten
4. Toetsing van de analyseresultaten
4.1 Wet bodembescherming (Wbb)
4.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
5. Toetsingskader
5.1 Wet bodembescherming (Wbb)
5.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
6. Inspectierapport verkennend onderzoek asbest in bodem

1 INLEIDING

In opdracht van de heer C. Schouten is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op de locatie bekend als Flierensestraat 46 te Gendt (gemeente Lingewaard).

De aanleiding tot de uitvoering van de werkzaamheden is de voorgenomen bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen voor de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygienische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennend onderzoek asbest in bodem is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/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 is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2: 2017 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).
Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde onderzoek (hoofdstuk 3) en de samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:
- Locatie gegevens;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval;
- Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- Bodemopbouw en geohydrologie.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- Verstrekte informatie door de opdrachtgever, de heer C. Schouten;
- Verstrekte informatie door mevrouw L. Rissewijck van de gemeente Lingewaard;
- Verstrekte informatie door het Regionaal Archief Nijmegen;
- Verstrekte informatie door het archief van de gemeente Lingewaard;
- Verstrekte informatie door de ODRA;
- www.kadaster.nl;
- www.dinoloket.nl;
- www.bodemloket.nl;
- diverse kaarten van de website van de Provincie Gelderland;
- www.topotijdreis.nl.

2.2 Locatie gegevens

Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek
De onderzoekslocatie betreft de Flierensestraat 46 te Gendt en heeft een oppervlakte van 2.580 m^2. Het betreft het kadastrale perceel gemeente Gendt, sectie E, nummer 1096.
Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.1 en voor een situatietekening naar bijlage 1.2.

Huidig gebruik onderzoekslocatie
De locatie betreft een erf met een woning, schuren, een kas en omliggende tuin. De oprit betond in het verleden uit grind en is verhard met asfalt. De aanwezige parkeerplaats is verhard met puin dat in 2019 is aangebracht en is geleverd door Van Dalen.

Verder is een deel van de locatie verhard met beton (schuur en voormalige corridor) en een deel met klinkers en tegels. In de kas zijn tegels aanwezig.

Het beton in de schuur is later aangebracht, nadat het oude beton verwijderd is, en voorzien van vloerverwarming. Ter plaatse van het zuidelijk deel van het terrein is een kleine vijver met schuurtjes aanwezig. Hiernaar toe loopt een tegelpad. Verder is op het zuidelijk deel een jeu de boules baan aanwezig. Het overige deel is in gebruik als gazon.
De huidige kas maakte in het verleden onderdeel uit van het voormalige (circa 1966- 2015) kassencomplex, dat aanwezig was op het zuidelijk deel van de locatie.

Terreinverkenning
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinverkenning uitgevoerd. De inspectie is onder andere gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging en de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

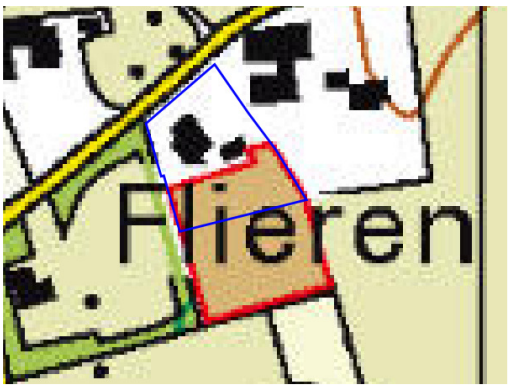
Tijdens de terreinverkenning is waargenomen dat één van de daken van de schuren (ten zuiden van de woning) voorzien is van een asbestverdacht dak. Door de opdrachtgever is aangegeven dat is vastgesteld dat dit daadwerkelijk asbesthoudend materiaal betreft.
Door de opdrachtgever is aangegeven dat aan beide zijden dakgoten aanwezig waren. Aan de westzijde is de dakgoot niet meer aanwezig, onder de dakrand is echter een brede betonverharding aanwezig. Aan de oostzijde is het dak voorzien van een goot, deze watert af op een regenton met overloop op de betonverharding van de voormalige corridor. Aan beide zijden van de schuur is derhalve geen sprake van een druppelzone.

Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

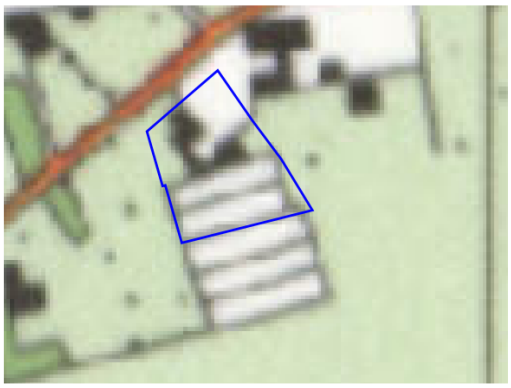
Toekomstig gebruik
Gezien geen bedrijfsmatige activiteiten meer plaatsvinden dient de bestemming van de onderzoekslocatie te worden gewijzigd van agrarisch naar wonen. Het huidige gebruik (wonen) en de inrichting zullen echter niet gewijzigd worden.

2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie

Historisch kaartmateriaal
Op historisch kaartmateriaal daterend van halverwege de 19^{e} eeuw is de huidige woning reeds zichtbaar. Een deel van de onderzoekslocatie (zuidoost)was destijds in gebruik als boomgaard. Aan het eind van de 19^{e} eeuw is de gehele locatie in gebruik als boomgaard. In de jaren ’60 worden op de topografische kaart geen boomgaarden meer aangegeven voor de locatie. Op de kaart uit 1970 zijn de eerste kassen te zien net aan de zuidkant en ten zuiden van de onderzoekslocatie. Op de kaart uit 1990 zijn de kassen uitgebreid tot aan de huidige schuur en woning. Op de kaart uit 2016 zijn de kassen niet meer aanwezig. Onderstaand zijn enkele topografische kaarten weergegeven met hierop in blauw de onderzoekslocatie.

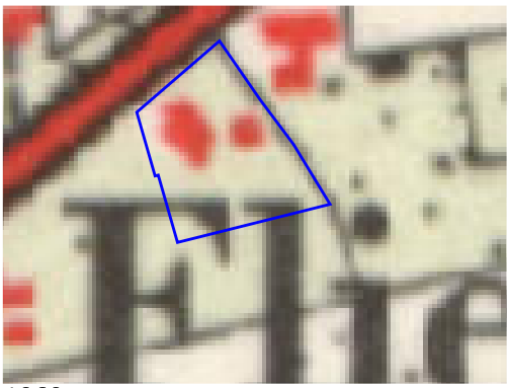


2015

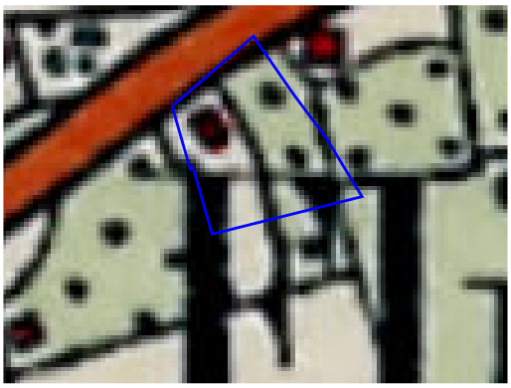


1990

1970



1960



1940

Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente en omgevingsdienst blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

Tanks
Voor zover bekend, heeft er op of direct nabij de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Bouw-/sloopvergunningen
Alleen bij het Regionaal Archief Nijmegen zijn bouwvergunningen aanwezig. In de vergunningen is geen sprake van toepassing van asbesthoudende materialen.

- 1946, bouwen van een kippenschuur(11640). Lijkt de huidige schuur te zijn. Bij de dakbedekking is vermeld: 'dekken met asphalt';
- 1956, bouwen van een kippenhok (11641). Het kippenhok is voorzien van dakpannen;
- 1960, bouwen van een warenhuis (11642). Het betreft het zuidoostelijk deel van de onderzoekslocatie;
- 1963, bouwen van een warenhuis (11643). Het betreft wederom het oostelijk deel van de onderzoekslocatie, waarbij op het westelijk deel reeds een kas aanwezig is;
- 1964, vergroting woonhuis (11644);
- 1975, verbouwen van een voorgevel (14046);
- 1978, verbouwen van een woonhuis (14511);
- 1985, slopen en herbouwen van een kas (15623). Betreft de grote kas met de corridor.

Gegevens van de sloop van de kassen uit zowel 1985 als van de sloop rond 2015 zijn niet aanwezig bij de Omgevingsdienst, de gemeente en het Regionaal Archief Nijmegen.

Milieuvergunningenvergunningen
Op 30 oktober november 1996 is een melding Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer gedaan door de heer C.J.G. Schouten voor het oprichten van een tuinbouw bedrijf met bedekte teelt en het van toepassing worden van het Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer op een reeds opgericht tuinbouwbedrijf. Er is geen sprake van boven- of ondergrondse opslagtanks. Ook wordt niet meer dan 400 kg bestrijdingsmiddelen opgeslagen. De aanwezige bestrijdingsmiddelen worden opgeslagen in een kast in de schuur (met betonvloer).
Tijdens een milieucontrole in 2010 is geconstateerd dat de bedrijfsactiviteiten beëindigd zijn. Aangegeven is dat er geen nulsituatie bodemonderzoek heeft plaatsgevonden en dat een eindsituatie bodemonderzoek niet plaats hoeft te vinden.

Historisch bodemgebruik
Uit het Bodemloket en de provincie Gelderland blijkt dat als HBB-(historisch bodemgebruik) vermeld staat: glastuinbouw (start 1996).
Verder zijn op en in de directe omgeving geen HBB-locaties aanwezig.

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Uitgevoerde bodemonderzoeken
Van de locatie zelf en de directe omgeving zijn bij geen van de geraadpleegde bronnen bodemonderzoeken bekend.

Publiekrechtelijke beperkingen ten aanzien van artikel 55 Wet bodembescherming
Ten aanzien van de onderzoekslocatie zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, , hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

Asbest
Op de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland is het dak van de aanbouw achter de woning aangemerkt als 'verdacht, mogelijk asbest aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie en uit informatie van de opdrachtgever is naar voren gekomen dat de dakbedekking daadwerkelijk asbest bevat. Afwatering vindt (deels via een regenpijp met regenton) plaats op beton. Er is derhalve geen sprake van onverharde druppelzones.
Aan de voorkant van het perceel is een met puin verharde parkeerplaats aanwezig. Dit puin is in 2019 aangeleverd door de firma Van Dalen uit Huissen. Hierdoor mag er vanuit gegaan worden dat hierin geen asbest boven de hergebruiksnorm aanwezig is.

Op het zuidelijk deel van het perceel hebben in het verleden kassen gestaan. Hiervan is nog één kas aanwezig. De (voormalige) aanwezigheid van glastuinbouw betreft een asbestverdachte activiteit. Dit vanwege de mogelijk toepassing van asbest bevattende beglazingskit en asbesthoudende bakken/schotten etc.

Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn verder geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

PFAS
Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteit
Op de 'Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem' valt de locatie voor zowel de bovengrond als de ondergrond in 'Buitengebied'.
De gebiedseigen kwaliteit (P80-percentiel) voldoet voor zowel de boven- als de ondergrond aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld ligt globaal op een hoogte van circa 10,5 m +NAP. Volgens de Bodemkaart van Nederland betreft de bodem een kalkhoudende ooivaaggrond, die is opgebouwd uit lichte zavel.

Tabel 1 geeft de hydrologische bodemopbouw op basis van gegevens afkomstig van het DINOloket.

Tabel 1 Geohydrologische bodemopbouw (Dinoloket)

m-mv	Beschrijving	Formatie
0 – 2,5	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand	Holocene afzettingen, complexe eenheid
2,5 - 19	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Formatie van Kreftenheye
19 - 80	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	Formatie van Peize en Formatie van Waalre

Het grondwater bevindt zich naar verwachting op circa 8,5 m +NAP. De verwachte grondwaterstand bevindt zich op circa 2 m-mv en stroomt globaal in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied. De onderzoekslocatie is gelegen in een intrekgebied.

2.6 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek op het noordelijk terreindeel is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een niet lijnvormige onverdachte locatie (ONV-NL, paragraaf 5.1, NEN 5740). Het grondwateronderzoek is gecombineerd uitgevoerd met het onderzoek ter plaatse van de voormalige bestrijdingsmiddelenkast.
Ter plaatse van de (voormalige) kassen is het onderzoek op de bovengrond gebaseerd op de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE, paragraaf 5.6, NEN-5740). Voor de ondergrond op deze deellocatie is de strategie voor een onverdachte locatie gehanteerd.

In verband met de (voormalige) aanwezigheid van de kassen en een boomgaard zal het analysepakket van de bovengrond voor de gehele locatie uitgebreid worden met bestrijdingsmiddelen (OCB).

Omdat de (voormalige) aanwezigheid van glastuinbouw beschouwd dient te worden als asbestverdachte activiteit is het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de (voormalige) kassen uitgebreid met een verkennend onderzoek asbest in bodem. Het verkennend onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld (paragraaf 6.4.5, NEN 5707).

In de schuur heeft een bestrijdingsmiddelenkast gestaan op een betonnen vloer. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern. Omdat de peilbuis, in verband met de aanwezigheid van vloerverwarming, alleen buiten de bebouwing geplaatst kon worden is er voor gekozen het grondwater eveneens op OCB te analyseren.

Vanwege de aangetroffen bijmengingen en asbestverdacht materiaal onder de toegangsweg is tevens aansluitend een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uitgevoerd langs de randen van deze toegangsweg. Gezien de doelstelling van het onderzoek wordt een asbestonderzoek onder de weg op dit moment niet zinvol geacht. Om te bepalen of er asbest aanwezig is waarmee contact plaats kan vinden, is er direct langs de weg een onderzoek asbest in bodem uitgevoerd.
Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest onder de weg kan ons inziens op een natuurlijk moment plaatsvinden.

Tenzij anders vermeld zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem).

De grond- en grondwatermonsters l ten behoeve van de onderzoeken zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

De grondmonsters- en/of materiaalmonsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn, via het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V, aangeboden aan Eurofins Omegam te Amsterdam. Eurofins Omegam is tevens een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium.

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend asbestonderzoek (m.u.v. de toegangsweg) zijn op 21 juli 2021 uitgevoerd. Beide onderzoeken zijn verricht door de erkende veldwerker, de heer C. Beunk waarbij hij is geassisteerd door de heer M. Dahles van Bodem Expert te Huissen. De veldwerkzaamheden te behoeve van het asbestonderzoek langs de toegangsweg zijn op 28 juli 2021 uitgevoerd door de heer C. Beunk, waarbij hij is geassisteerd door de heer G. v/d Pol van Bodem Expert te Huissen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. Tabel 2 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden. De boringen en gaten van het verkennend bodemonderzoek en het verkennend onderzoek asbest in bodem zijn zoveel als mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

Tabel 2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Terreindeel	Discipline	Aantal boringen/gaten	Boornummers
(voormalige) kassen (circa 1.050 m2)	Verkennend bodemonderzoek	7x 1,0 1x 2,0 1x peilbuis	13, 14, 16, 17, 19, 22, 25 23 21
	Verkennend onderzoek asbest in bodem	9x asbestgat (0,3x0,3x0,5) 2x asbestgat (0,3x0,3x0,5) met boring tot 2 m-mv	15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25 21, 23
Vml. bestrijdingsmiddelenkast (<10 m2)	Verkennend bodemonderzoek	1x peilbuis	12
Toegangsweg, bermen (<100 m2)	Verkennend onderzoek asbest in bodem	2x asbestgat (0,3x0,3x0,5) 1x asbestgat (0,3x0,3x0,5) met boring tot 2 m-mv	101, 103 102
Overig deel terrein (circa 1.530 m2)	Verkennend bodemonderzoek	8x 0,5 3x 2,0	02, 03, 04, 06, 08, 09, 10, 11 01, 05, 07)

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 2. De situering van de boringen en de inspectiegaten is aangegeven op tekening 1 in bijlage 1.2.

De asbestgaten zijn handmatig gegraven tot een diepte van maximaal 0,5 m -mv en hebben een lengte en breedte van circa 0,3 meter. Enkele gaten zijn met een edelmanboor met een grotere diameter (12 cm) doorgezet tot een diepte van 2,0 m –mv.

Het grondwater is bemonsterd op 27 juli 2021, eveneens door de heer C. Beunk waarbij hij is geassisteerd door de heer G v/d Pol. Omdat per abuis geen flesje ten behoeve van de OCB-analyse op het grondwater uit peilbuis 12 was gevuld is deze peilbuis op 30 juli nogmaals bemonsterd door de heer C. Beunk.

Tabel 3 geeft een overzicht van de tijdens de monstername van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC). Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in NTU).

Tabel 3 Grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	monster	datum	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC: µs/cm)	Troebelheid (NTU)
12	2,5 – 3,5	12-1-1	27-07-2021	1,12	6,6	1050	31,82
		12-1-2	30-07-2021	1,08	6,5	1080	11,13
21	2,0 – 3,0	21-1-1	27-07-2021	1,35	6,9	1790	9,79

De waarden voor de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) kunnen als normaal/niet afwijkend worden beschouwd.

Voor de troebelheid (NTU) is in het grondwater uit peilbuis 12 is een waarde van respectievelijk 31,82 en 11,13 gemeten. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk, maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt.
De verhoogde troebelheid kan worden veroorzaakt door het in suspensie zijn van (grond)deeltjes. Deze deeltjes kunnen invloed hebben op het analyseresultaat. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 - 10 NTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk. Tijdens de interpretatie van de grondwaterresultaten kan worden beoordeeld of de troebelheid een van invloed is geweest op de resultaten. Opgemerkt wordt dat ten behoeve van de analyse van het grondwater op zware metalen (anorganische stoffen) de watermonsters in het veld worden gefiltreerd, waardoor de troebelheid niet van invloed is op concentraties van zware metalen. Uit de analyseresultaten (zie paragraaf 3.5) blijkt dat in het grondwater uit peilbuis 12 alleen en licht verhoogde concentratie barium is gemeten. De verhoogde troebelheid heeft derhalve geen invloed gehad op de analyseresultaten.

3.2 Maaiveldinspectie, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Voorafgaand aan het veldwerk is het maaiveld ter plaatse van de voormalige kassen en langs de toegangsweg geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen conform de NEN-5707. Op de overige terreindelen heeft een indicatieve inspectie plaatsgevonden.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het uitgegraven materiaal is per inspectiegat gezeefd (20 mm) en afzonderlijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm. Ook hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn in de bodemlaag van 0,11 tot 0,5 m-mv van boring 6 (toegangsweg) asbestverdachte materialen waargenomen (5 stukjes, totaal 43 gram materiaal). Alle inspectiegaten zijn na het uitvoeren van het veldwerk gedicht met uitkomende grond. In bijlage 6 zijn de inspectierapporten opgenomen.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand. Plaatselijk bestaat de bovengrond uit matig zandige, zwak tot matig humeuze klei. De bovengrond bevat sporen grind.
De ondergrond bestaat tot circa 1,5 m-mv hoofdzakelijk uit sterk zandig, zwak humeus en sporen grind houdende klei en plaatselijk uit matig fijn, zwak siltig, matig humeus zand met sporen grind. Vanaf circa 1,5 m-mv is over het algemeen matig siltige klei aanwezig. Plaatselijk bestaat de diepere ondergrond uit matig grof, zwak siltig, zwak grindig zand.

Tabel 4 geeft een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m –mv)	Zintuiglijke waarneming
01	0,00 - 0,50	sporen baksteen
12	0,05 - 0,50	sporen baksteen, sporen glas
	0,50 - 1,00	sporen baksteen
02	0,00 - 0,50	sporen baksteen
03	0,00 - 0,50	sporen baksteen
04	0,00 - 0,50	sporen baksteen
05	0,00 - 0,50	sporen baksteen
06	0,00 - 0,11	volledig asfalt
	0,11 - 0,50	resten baksteen, sporen metselpuin, resten asbestverdacht materiaal
	0,50 - 1,00	resten baksteen
07	0,00 - 0,50	sporen baksteen
08	0,00 - 0,50	sporen baksteen
09	0,03 - 0,50	sporen baksteen
10	0,30 - 0,50	sporen baksteen
11	0,00 - 0,50	sporen baksteen
13	0,05 - 1,00	sporen baksteen
15	0,00 - 0,50	sporen baksteen
16	0,00 - 0,50	sporen baksteen
	0,50 - 1,00	sporen baksteen
17	0,00 - 0,50	sporen baksteen, sporen beton
	0,50 - 1,00	sporen baksteen

Boring	Traject (m –mv)	Zintuiglijke waarneming
18	0,00 - 0,50	sporen baksteen
19	0,00 - 0,50	sporen baksteen
20	0,00 - 0,50	sporen baksteen
21	0,00 - 0,50	sporen baksteen
	0,50 - 1,00	sporen baksteen
	1,00 - 2,00	resten baksteen, resten metselpuin
22	0,00 - 0,50	sporen baksteen
23	0,00 - 0,50	sporen baksteen
24	0,00 - 0,50	sporen baksteen
25	0,00 - 0,50	sporen baksteen
101	0,00 - 0,50	sporen baksteen
102	0,00 - 0,50	sporen baksteen
	0,50 - 1,00	resten baksteen
103	0,00 - 0,50	sporen baksteen

3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de resultaten van de zintuiglijke waarnemingen. Tabel 5 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten. De asbestmonsters zijn op locatie samengesteld van het uitgezeefde materiaal (fractie < 20 mm). Gezien de grondsoorten en bijmengingen en het feit dat de ondergrond voor de voormalige kassen en het overig terrein beide als onverdacht worden beschouwd zijn de ondergrondmonsters van beide locaties opgemengd.

Tabel 5 Analyseprogramma

Monstercode	Boring/gat/monster (m -mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Analyses
Grond			
GRN M06.1	06 (0,11 - 0,50)	Onder toegangsweg Zand, resten baksteen, sporen metselpuin, asbestverdacht materiaal	Standaardanalysepakket grond incl. OCB
GRN M13.1	13 (0,05 - 0,55)	Bovengrond kas Klei, sporen baksteen	Standaardanalysepakket grond incl. OCB
GRN MM01	09 (0,03 - 0,50), 10 (0,30 - 0,50)	Bovengrond overig terrein Klei, sporen baksteen	Standaardanalysepakket grond incl. OCB
GRN MM02	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)	Bovengrond overig terrein Zand, sporen baksteen	Standaardanalysepakket grond incl. OCB
GRN MM03	16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	Bovengrond vml. kassen westkant Zand, sporen baksteen en/of sporen beton	Standaardanalysepakket grond incl. OCB
GRN MM04	19 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 25 (0,00 - 0,50)	Bovengrond vml. kassenoostkant Zand, sporen baksteen	Standaardanalysepakket grond incl. OCB

Monstercode	Boring/gat/monster (m -mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Analyses
GRN MM05	12 (0,05 - 0,50) 12 (0,50 - 1,00)	Bestrijdingsmiddelenkast Zand, klei, sporen baksteen en/of sporen glas	Standaardanalysepakket grond incl. OCB
GRN MM06	06 (0,50 - 1,00), 13 (0,55 - 1,00), 16 (0,50 - 1,00), 17 (0,50 - 1,00)	Ondergrond Klei, resten/sporen baksteen	Standaardanalysepakket grond
GRN MM07	21 (0,50 - 1,00), 21 (1,00 - 1,50), 21 (1,50 - 2,00)	Ondergrond Zand, resten/sporen baksteen en/of resten metselpuin	Standaardanalysepakket grond
GRN MM08	01 (0,50 - 1,00), 05 (1,00 - 1,50), 07 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 14 (0,62 - 1,00), 19 (0,50 - 1,00), 22 (0,50 - 1,00), 23 (0,50 - 1,00), 23 (1,00 - 1,50), 25 (0,50 - 1,00)	Ondergrond Klei, humeus zintuiglijk schoon	Standaardanalysepakket grond
GRN MM09	01 (1,50 - 2,00), 05 (1,50 - 2,00), 07 (1,50 - 2,00)	Ondergrond Klei	Standaardanalysepakket grond
Grondwater			
12-1-1	12 (2,50 – 3,50)	-	Standaardanalysepakket grondwater
12-1-2	12 (2,50 – 3,50)	-	OCB
21-1-1	21 (2,00 - 3,00)	-	Standaardanalysepakket grondwater
Asbest, vml. kassen			
ASB MM01	15 (0,00 - 0,50),16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50)	Westkant, zand, sporen baksteen	Asbest in grond
ASB MM02	18 (0,00 - 0,50), 19 (0,00 - 0,50), 20 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 25 (0,00 - 0,50)	Oostkant, zand, sporen baksteen	Asbest in grond
Asbest, toegangsweg			
ASB MM03	101 (0,00 - 0,50), 102 (0,00 - 0,50), 103 (0,00 - 0,50)	Berm, zand, sporen baksteen	Asbest in grond
AVM 06.1	06 (0,11- -0,50)	Onder asfalt, zand, resten baksteen, sporen metselpuin, asbestverdacht materiaal	Asbest in materiaal

Standaardanalysepakket grond:	*droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.*
Standaardanalysepakket grondwater:	*metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.*
Asbest:	*serpentijns asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).*
OCB:	*Organo chloorbestijdingsmiddelen*

3.4 Toetsingskader

Verkennend bodemonderzoek

De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum. De analyseresultaten van het grondwater zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de streefwaarden en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 6 bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 5.1).

Tabel 6 Overzicht toetsingskader Wbb

Gehalte/concentratie	Betekenis	Opmerking
≤ AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> AW-waarde ≤ T-waarde	licht verontreinigd	geen aanvullend onderzoek nodig (*A)
> T-waarde ≤ I-waarde	matig verontreinigd	mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk
> I-waarde	sterk verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging
*(*A)*	*Voor grondwater geldt de streefwaarde.*	
Toelichting:	*De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.*	
	De halve som van de AW- en I-waarden ((AW+I)/2 = T-waarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.	
	De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m^3 grond of in meer dan 100 m^3 grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.	

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de maximale waarden van het Bbk. Dit teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de voorkomende bodemlagen te verkrijgen (zie tevens bijlagen 5.2).

Asbest in bodemonderzoek

De interventiewaarde voor asbest, zoals vastgesteld in de Circulaire bodemsanering 2013, bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfibool asbest is.

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters van de grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde.

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde, dus kleiner dan 50 mg/kg ds. gewogen, is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

3.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb en in bijlage 4.2 voor de toetsing aan het Bbk.

Verkennend bodemonderzoek

Tabel 7 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven op basis van het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 7 Analyse- en toetsingsresultaten grond

Monstercode	Boring/monster (m –mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Gemeten verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk#
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
GRN M06.1	06 (0,11 - 0,50)	Onder toegangsweg Zand, resten baksteen, sporen metselpuin, asbestverdacht materiaal	Kobalt (19,02) Lood (112)			Wonen
GRN M13.1	13 (0,05 - 0,55)	Bovengrond kas Klei, sporen baksteen	Cadmium (0,8198) Kwik (0,3665) Lood (60,98) Zink (240,6) Drinks(som) (0,018) DDD(som) (0,115) DDE(som)(0,933) DDT(som) (0,245) OCB(som)(1,332)	Koper (166,3)		Industrie
GRN MM01	09 (0,03 - 0,50), 10 (0,30 - 0,50)	Bovengrond overig terrein Klei, sporen baksteen	Lood (51,2) DDD(som) (0,0496) DDE(som)(0,2185)			Industrie
GRN MM02	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50), 05 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50),	Bovengrond overig terrein Zand, sporen baksteen	Koper (57,72) Lood (84,15) Zink (147,7) DDD(som) (0,0418) DDE(som) (0,2303) OCB(som) (0,4044)			Industrie

Monster-code	Boring/monster (m –mv)	Textuur en zint. waar-nemingen	Gemeten verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk#
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	
	08 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50)					
GRN MM03	16 (0,00 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50)	Bovengrond vml. kas-sen westkant Zand, sporen baksteen en/of sporen beton	Cadmium (0,6878) Koper (78,09) Kwik (0,1605) Lood (54,99) Zink (211,4) Drins(som) (0,0314)			Industrie
GRN MM04	19 (0,00 - 0,50), 21 (0,00 - 0,50), 25 (0,00 - 0,50)	Bovengrond vml. kas-senoostkant Zand, sporen baksteen	Cadmium (1,105) Koper (112,2) Kwik (0,2092) Lood (66,88) Zink (286) Beta-HCH (0,0071) Drins(som) (0,1493) DDD(som) (0,0343) DDE(som) (0,267) OCB(som) (0,6272)			Niet toe-pasbaar obv Drins
GRN MM05	12 (0,05 - 0,50) 12 (0,50 - 1,00)	Bestrijdingsmiddelen-kast Zand, klei, sporen bak-steen en/of sporen glas	Kwik (0,1554) Minerale olie (366,7) PAK (12,95)			Industrie
GRN MM06	06 (0,50 - 1,00), 13 (0,55 - 1,00), 16 (0,50 - 1,00), 17 (0,50 - 1,00)	Ondergrond Klei, resten/sporen baksteen	Koper (42,37) PCB (0,0377)			AW
GRN MM07	21 (0,50 - 1,00), 21 (1,00 - 1,50), 21 (1,50 - 2,00)	Ondergrond Zand, resten/sporen baksteen en/of resten metselpuin	Lood (52,65)			AW
GRN MM08	01 (0,50 - 1,00), 05 (1,00 - 1,50), 07 (0,50 - 1,00), 07 (1,00 - 1,50), 14 (0,62 - 1,00), 19 (0,50 - 1,00), 22 (0,50 - 1,00), 23 (0,50 - 1,00), 23 (1,00 - 1,50), 25 (0,50 - 1,00)	Ondergrond Klei, humeus zintuig-lijk schoon	<			AW
GRN MM09	01 (1,50 - 2,00), 05 (1,50 - 2,00), 07 (1,50 - 2,00)	Ondergrond Klei	<			AW

Wbb:

<	*: aangetroffen gehaltes kleiner dan achtergrond-, tussen- en interventiewaarde*
>AW-waarde	*: aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde*
>T-waarde	*: aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig*

Monster-code	Boring/monster (m –mv)	Textuur en zint. waar-nemingen	Gemeten verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.)			Indicatie Bbk#
			> AW-waarde	> T-waarde	> I-waarde	

>I-waarde	*: aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde*
Bbk:	*De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem"*
#	*: Op basis van de geanalyseerde parameters*
AW	*: overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde)*
Wonen	*: toepasbaar (functieklasse wonen)*
Industrie	*: toepasbaar (functieklasse industrie)*
NT	*: niet toepasbaar*

Tabel 8 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grondwater bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.

Tabel 8 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater in µg/l

peilbuis	Traject (m -mv)	Gemeten verhoogde parameters (concentraties in µg/l)		
		> S-waarde	> T-waarde	> I-waarde
12	2,50 – 3,50	Barium (220)		
21	2,00 - 3,00	Naftaleen (0,066) Minerale olie (170)	Barium (550)	

Wbb:	
<	*: aangetroffen gehaltes kleiner dan streef-, tussen- en interventiewaarde*
>S-waarde	*: aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde*
>T-waarde	*: aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde*
>I-waarde	*: aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde*

Verkennend onderzoek asbest in bodem

De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten van de grond-analyses zijn in onderstaande Tabel 9 weergegeven en die van het materiaal zijn in Tabel 10 weer-gegeven.

Tabel 9 Analyseresultaten asbest in de grond in mg/kg ds gewogen

Monstercode	Traject (m -mv)	Terreindeel/zintuig-lijk	Gewogen gehalte asbest in mg/kg ds gewogen	Type asbest	Hechtgebonden
vml. kassen					
ASB MM01	15 (0,0 - 0,5),16 (0,0 - 0,5), 17 (0,0 - 0,5), 22 (0,0 - 0,5), 23 (0,0 - 0,5), 24 (0,0 - 0,5)	Westkant, zand, sporen baksteen	<0,5	nvt	nvt
ASB MM02	18 (0,0 - 0,5), 19 (0.0 - 0,5), 20 (0,0 - 0,5), 21 (0,0 - 0,5), 25 (0,0 - 0,5)	Oostkant, zand, spo-ren baksteen	<0,6	nvt	nvt
Berm toegangsweg					

Monstercode	Traject (m -mv)	Terreindeel/zintuig-lijk	Gewogen gehalte asbest in mg/kg ds gewogen	Type asbest	Hechtgebonden
ASB MM03	101 (0,00 - 0,50), 102 (0,00 - 0,50), 103 (0,00 - 0,50)	Berm, zand, sporen baksteen	<0,5	nvt	nvt

Tabel 10 Analyseresultaten asbest in materiaal

Monstercode	Boring en traject (m -mv)	gewicht	Omschrijving	Type asbest	Hechtgebonden
Toegangsweg					
AVM 06.1	06 (0,11 - 0,50)	36,9 gram	Cement vlakke plaat	geen	nvt

3.6 Interpretatie

Zintuiglijk

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zintuiglijk waargenomen dat de bovengrond over het algemeen sporen baksteen bevat. Plaatselijk zijn tevens sporen glas en/of sporen beton waargenomen. Ter plaatse van een aantal boringen zijn de resten/sporen baksteen tot 1 m-mv waargenomen. In één van de boringen zijn van 1 tot 2 m-mv resten baksteen en resten metselpuin aanwezig.

De grond onder het asfalt van de toegangsweg bevat tot 0,5 m-mv resten baksteen, sporen metselpuin en asbestverdacht materiaal. De onderliggende bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv bevat resten baksteen.

Verder zijn op zintuiglijke wijze geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn, op het asbestverdachte materiaal onder de toegangsweg na, geen asbestverdachte materialen >20 mm op het maaiveld of in de opgeboorde/opgegraven grond waargenomen.

Wet bodembescherming bovengrond

In het zand met resten baksteen, sporen metselpuin en het asbestverdachte materiaal (GRN M06.1) zijn analytisch licht verhoogd gehalten kobalt en lood waargenomen. De bovengrond nabij de voormalige bestrijdingsmiddelenkast (GRN MM05) bevat licht verhoogde gehalten kwik, minerale olie en PAK.

In de overige bovengrond ter plaatse van zowel de voormalige kassen als het overig terrein en in zowel de kleiige als de zandige bodemlagen zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten metalen (cadmium, kwik, koper, lood en/of zink) en licht verhoogde gehalten OCB's (Beta-HCH, drins, DDD, DDE, DDT en/of som OCB) aangetoond (GRN MM01, GRN MM02, GRN MM03, GRN MM04). Dit met uitzondering van de bovengrond ter plaatse van boring 13 (restant voormalige kas, GRN M13.1, klei sporen baksteen). In dit monster is naast de licht verhoogde gehalten metalen en OCB is een matig verhoogd gehalte koper aangetoond.

Wet bodembescherming ondergrond
Het samengestelde mengmonster van de klei uit de ondergrond met resten/sporen baksteen (GRN MM06) bevat licht verhoogde gehalten koper en PCB. In het zand uit de ondergrond met hierin resten/sporen baksteen en/of resten metselpuin (GRN MM07) is een licht verhoogd gehalte lood gemeten. In de zintuiglijk schone klei uit de ondergrond (GRN MM08 en GRN MM09) zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Wet bodembescherming grondwater
Het grondwater uit peilbuis 12 (nabij voormalige bestrijdingsmiddelenopslag) bevat een licht verhoogde concentratie barium. Het grondwater uit peilbuis 21 bevat licht verhoogde concentraties naftaleen en minerale olie en een matig verhoogde concentratie barium.

Besluit bodemkwaliteit
Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond overwegend in de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'. De grond direct onder de toegangsweg valt in de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. In de bovengrond van het zuidoostelijk deel van de locatie ligt het gehalte Drins boven de waarde voor 'Industrie' waardoor de grond 'Niet toepasbaar' is. Deze grond komt niet voor hergebruik elders in aanmerking.
De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond betreft AW (overal toepasbaar).

Asbest in bodem
Uit analyse blijkt dat het asbestverdachte materiaal onder de toegangsweg (AVM06.1), dat is aangetroffen tijdens het verkennend bodemonderzoek, vlakke cementplaat betreft welke geen asbest bevat. Vanwege de aangetroffen bijmengingen en asbestverdacht materiaal onder de toegangsweg is tevens aansluitend een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 uitgevoerd langs de toegangsweg. Gezien de doelstelling van het onderzoek wordt een asbestonderzoek onder de weg op dit moment niet zinvol geacht. Gekozen is vast te stellen of er langs de weg sprake is van de aanwezigheid van asbest in de grond. Het onderzoek onder de weg kan ons inziens op een natuurlijk moment plaatsvinden.
Op het maaiveld en in de gaten langs de toegangsweg zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen in de fractie >20 mm. In het samengestelde mengmonster van de bovengrond (ASB MM03, sporen baksteen) is geen asbest in de fractie <20 mm aangetoond.

Op het maaiveld en in de gaten ter plaatse van de voormalige kassen zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen in de fractie >20 mm. In de samengestelde mengmonsters van de bovengrond (ASB MM01 en ASB MM02, sporen baksteen) is geen asbest aangetoond.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Samenvatting

In opdracht van de heer C. Schouten is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in bodem uitgevoerd op de locatie bekend als Flierensestraat 46 te Gendt (gemeente Lingewaard).

De aanleiding tot de uitvoering van de werkzaamheden is de voorgenomen bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen voor de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygienische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennend onderzoek asbest in bodem is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/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 langs de toegangsweg en ter plaatse van de voormalige kassen is uitgevoerd conform de NEN 5707+C1:2016/C2: 2017 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).
Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

Zintuiglijk
Voorafgaand aan het veldwerk is het maaiveld ter plaatse van de voormalige kassen en langs de toegangsweg geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen conform de NEN-5707. Op de overige terreindelen heeft een indicatieve maaiveldinspectie plaatsgevonden.
Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm aangetroffen.

Het uitgegraven materiaal is per inspectiegat gezeefd (20 mm) en afzonderlijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de fractie >20 mm. Ook hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn in de grond direct onder de toegangsweg wel asbestverdachte materialen waargenomen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is zintuiglijk waargenomen dat de bovengrond over het algemeen sporen baksteen bevat. Plaatselijk zijn tevens sporen glas en/of sporen beton waargenomen. Ter plaatse van een aantal boringen zijn de resten/sporen baksteen tot 1 m-mv waargenomen. In één van de boringen zijn van 1 tot 2 m-mv resten baksteen en resten metselpuin aanwezig.
De grond onder het asfalt van de toegangsweg bevat tot 0,5 m-mv resten baksteen, sporen metselpuin en asbestverdacht materiaal. De bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv bevat resten baksteen. Verder zijn op zintuiglijke wijze geen waarnemingen gedaan welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Analytisch, verkennend bodemonderzoek
Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'verdachte locatie' voor de voormalige kassen en de voormalige bestrijdingsmiddelenopslag bevestigd. De hypothese 'onverdachte locatie' wordt voor het overig terrein niet bevestigd.

In het zand met resten baksteen, sporen metselpuin en het asbestverdachte materiaal (onder de toegangsweg) zijn analytisch licht verhoogd gehalten kobalt en lood waargenomen. De bovengrond nabij de voormalige bestrijdingsmiddelenkast bevat licht verhoogde gehalten kwik, minerale olie en PAK.
In de overige bovengrond ter plaatse van zowel de voormalige kassen als het overig terrein en zowel in klei als zand zijn over het algemeen licht verhoogde gehalten metalen (cadmium, kwik, koper, lood en/of zink) en licht verhoogde gehalten OCB (Beta-HCH, drins, DDD, DDE, DDT en/of som OCB) aangetoond. Dit met uitzondering van de bovengrond ter plaatse van boring 13 (restant voormalige kas, klei sporen baksteen). Naast licht verhoogde gehalten metalen en OCB is een matig verhoogd gehalte koper aangetoond.

De klei uit de ondergrond met resten/sporen baksteen bevat licht verhoogde gehalten koper en PCB. In het zand uit de ondergrond met hierin resten/sporen baksteen en/of resten metselpuin is een licht verhoogd gehalte lood gemeten. In de zintuiglijk schone klei uit de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Het grondwater bevat een licht tot matig verhoogde concentraties barium. Plaatselijk bevat het grondwater eveneens licht verhoogde concentraties naftaleen en minerale olie.

Analytisch, verkennend onderzoek asbest in bodem
Het asbestverdachte materiaal onder de toegangsweg betreft vlakke cementplaat dat geen asbest bevat. In de bovengrond langs de toegangsweg is geen asbest in de fractie <20 mm aangetoond.

In de bovengrond ter plaatse van de voormalige kassen is eveneens geen asbest in de fractie <20 mm aangetoond.

Hergebruik grond
Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond overwegend in de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'. De grond direct onder de toegangsweg valt in de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. In de bovengrond van het zuidoostelijk deel van de locatie ligt het gehalte Drins boven de waarde voor 'Industrie' waardoor de grond 'Niet toepasbaar' is. Deze grond komt niet voor hergebruik elders in aanmerking.
De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse van de ondergrond betreft AW (overal toepasbaar).

4.2 Conclusies en Aanbevelingen

In de grond en het grondwater zijn over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties aangetoond. Tevens is in de onderzochte grond geen asbest aangetoond. De gemeten licht verhoogde gehalten zijn dusdanig gering verhoogd dat risico's als verwaarloosbaar mogen worden beschouwd en aanvullend onderzoek hiervoor niet noodzakelijk wordt geacht.
Uitzondering hierop zijn onderstaande locaties:

1. Boring 13. Matig verhoogd gehalte koper in de bovengrond welke, ons inziens op een natuurlijk moment, aanvullend onderzocht kan worden:
2. De toegangsweg. Mogelijke aanwezigheid van asbest onder het asfalt wat, ons inziens op een natuurlijk moment, aanvullend onderzocht kan worden:
3. Peilbuis 21. Matig verhoogde concentratie barium in het grondwater. Ons inziens van nature aanwezig en geen nader onderzoek noodzakelijk.

Ad. 1
In de bovengrond van boring 13 (klei, sporen baksteen) is een matig verhoogd gehalte koper gemeten. Uit de analyseresultaten van de onderliggende bodemlaag en de bovengrond uit de boringen 09 (klei sporen baksteen), 12 (klei sporen baksteen, sporen glas), 17 (zand, sporen baksteen, sporen beton), 19 (zand sporen baksteen) en 21 (zand, sporen baksteen) blijkt dat deze (in mengmonsters) maximaal licht verhoogd gehalten koper bevatten. Gezien er sprake is van een matig verhoogd gehalte, in de omliggende boringen maximaal licht verhoogde gehalten zijn aangetoond en er ter plaatse van en nabij boring 13 voor een groot deel sprake is van verharding middels tegels en/of beton wordt niet verwacht dat uit nader onderzoek naar voren komt dat er sprake is van een spoedeisend geval en dit deel van de locatie hiermee ongeschikt is voor het gebruik als wonen.
Omdat ter plaatse alleen de bestemming wordt geactualiseerd en de huidige situatie gehandhaafd blijft is nader onderzoek ons inziens op dit moment niet noodzakelijk.

Mochten er in de toekomst werkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van of direct nabij de matige verontreiniging dient de ernst en omvang hiervan middels een nader onderzoek in beeld gebracht te worden (natuurlijk moment). Werkzaamheden in de verontreinigde grond mogen niet worden uitgevoerd zonder toestemming van het bevoegd gezag.

Ad. 2
In de toegangsweg is één boring geplaatst waarin resten baksteen, sporen metselpuin en vlakke cementplaat (niet asbesthoudend) zijn waargenomen. Ter plaatse van de weg is geen verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Wel is vastgesteld dat in de bermen geen asbest aanwezig is. Gezien het hier alleen gaat om een bestemmingswijziging en de weg is afgedekt met asfalt waardoor er geen risico's zijn, is het ons inziens op dit moment niet noodzakelijk een verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de weg uit te voeren. Aanbevolen wordt de bodemlaag onder het asfalt op een natuurlijk moment (bij het verwijderen van de asfaltlaag) te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest.

Ad. 3
Het grondwater bevat, naast een licht verhoogde concentratie, plaatselijk een matig verhoogde concentratie barium. Formeel is nader onderzoek noodzakelijk bij het aantreffen van deze concentratie. In het grondwater komen van nature echter verhoogde concentraties barium voor. Voor onderhavige locatie is geen antropogene bron aan te wijzen als oorzaak van de verhoogde concentraties. Derhalve wordt er vanuit gegaan dat de verhoogde concentraties barium van nature voorkomen en nader onderzoek conform de Wet bodembescherming niet noodzakelijk is.

Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek zien wij derhalve geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. De genoemde bodemkwaliteitsklassen betreffen een indicatie waarbij geen toetsing is uitgevoerd op PFAS. Voor afvoer van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.

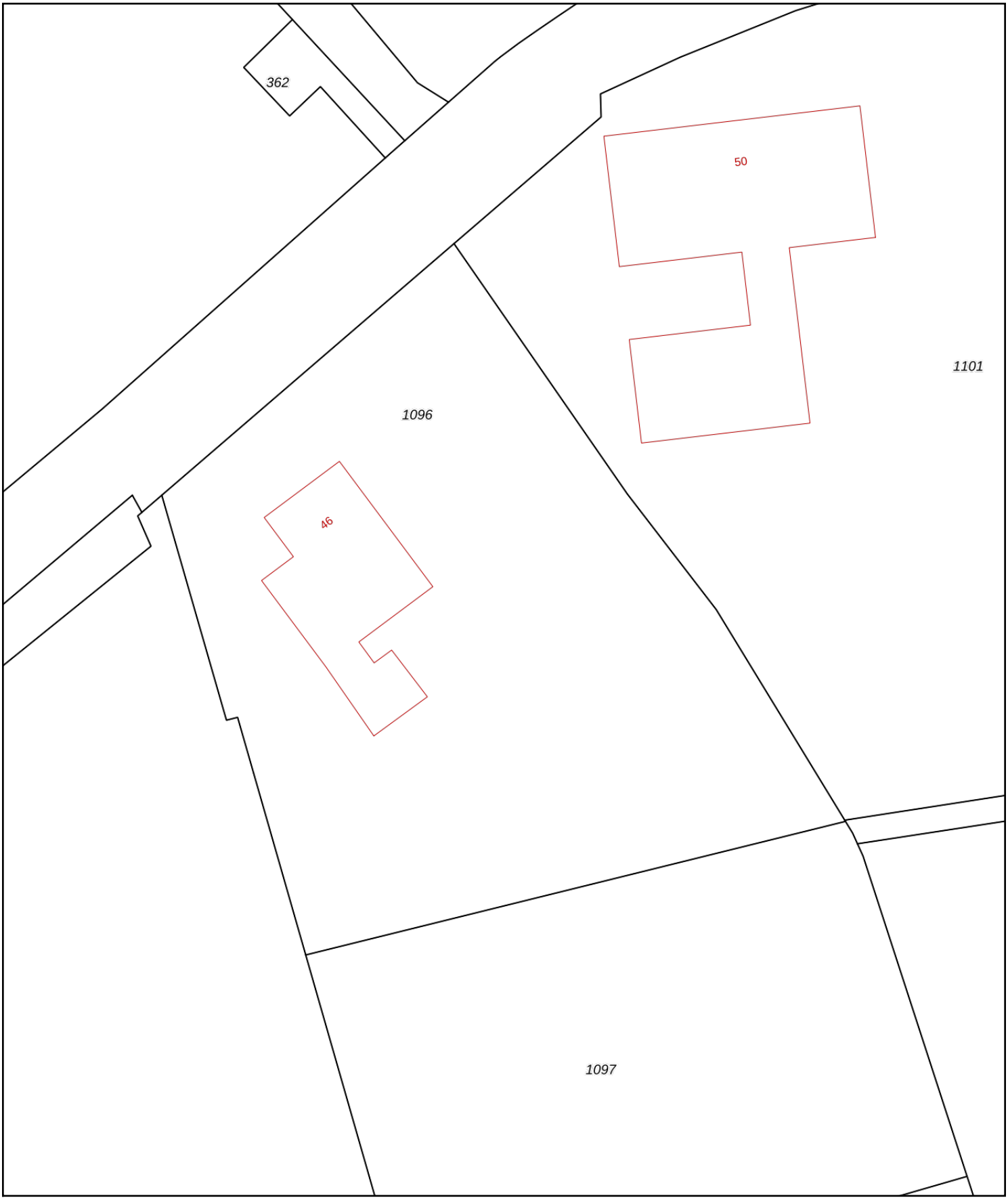
Bijlagen

Bijlage 1

Kaarten en situatietekening

Bijlage 1.1

Kadastrale kaart en topografisch overzicht



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 11 mei 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Gendt
Sectie	E
Perceel	1096

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

Regionale Ligging

Bron: https://www.pdok.nl/viewer/

Hier bevindt zich de onderzoekslocatie

Bijlage 1.2

Situatietekening met boorpunten

Flierensestraat

GEN00E 01096G0000

46

vml. locatie bestrijdingsmiddelenkast

Jeu de boules baan

Globale situering hekwerk met hierbinnen vijver en 2 schuurtjes

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

101 102 103

LEGENDA

- Kadastrale grens
- Bebouwing
- 14 Huisnummer
- Onderzoekslocatie
- Peilbuis
- Boring ≥ 0,5 m-mv
- Boring ≤ 0,5 m-mv
- Asbestinspectiegat
- Asbestverdacht dak
- voormalige kas
- beton/asfalt
- klinkers/tegels

2.5 5 7.5 10 12.5 meter

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Locatie:	Flierensestraat 46 te Gendt		
Type:	Verkennend Bodemonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	3503.01		
Schaal:	1 : 250	*Formaat:*	A3
Datum:	02-08-2021		
Getekend:	MT		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	3513.01		

N

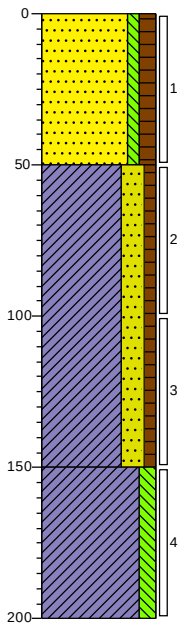
buro ontwerp & omgeving
adviseurs voor leefomgeving

Bijlage 2

Boorprofielen en legenda

Boring: 01

Datum: 21-7-2021



0 grind

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

50

Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

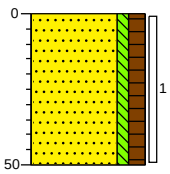
150

Klei, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor

200

Boring: 02

Datum: 21-7-2021



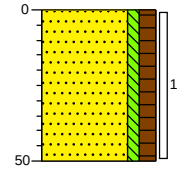
0 grind

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 03

Datum: 21-7-2021



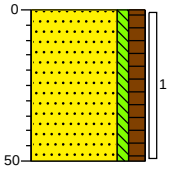
0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Boring: 04

Datum: 21-7-2021



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

50

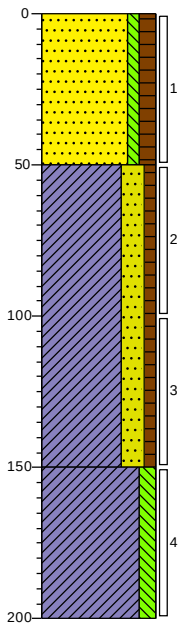
Project: Flierensestraat 46 te Gendt

Projectnummer: 3503.01

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 05

Datum: 21-7-2021



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, donkerbruin, Edelmanboor

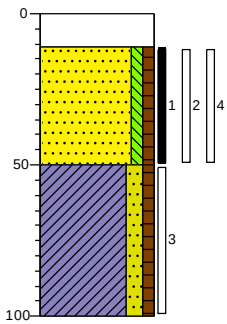
50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, sporen wortels, neutraalbruin, Edelmanboor

150
Klei, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

200

Boring: 06

Datum: 21-7-2021



0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor

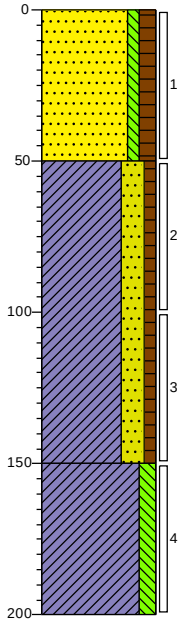
11
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten baksteen, resten grind, sporen metselpuin, resten asbestverdacht materiaal, neutraalbruin, Edelmanboor

50
Klei, matig zandig, zwak humeus, resten baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 07

Datum: 21-7-2021



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

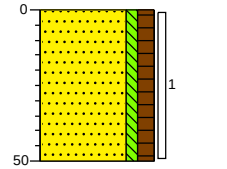
50
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor

150
Klei, matig siltig, neutraal, Edelmanboor

200

Boring: 08

Datum: 21-7-2021



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

50

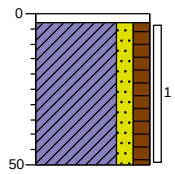
Project: Flierensestraat 46 te Gendt

Projectnummer: 3503.01

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 09

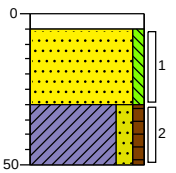
Datum: 21-7-2021



0 tegel
3
Klei, matig zandig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10

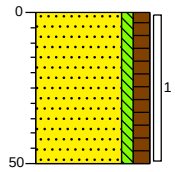
Datum: 21-7-2021



0 klinker
5
Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, licht cremebruin, Edelmanboor
30
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 11

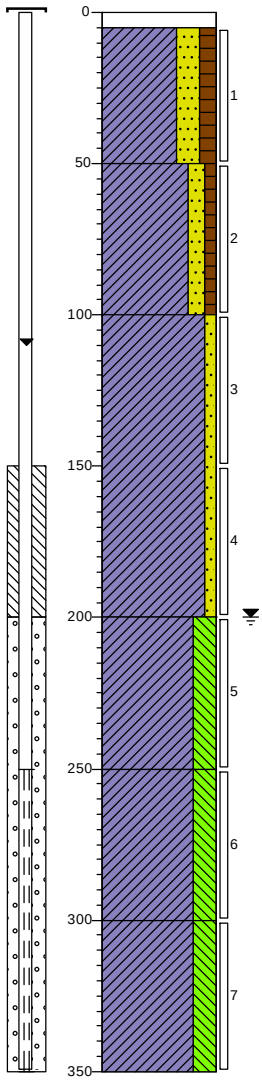
Datum: 21-7-2021



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12

Datum: 21-7-2021



0 klinker
5
Edelmanboor
Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen grind, sporen baksteen, sporen glas, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen grind, sporen baksteen, Edelmanboor
100
Klei, zwak zandig, sporen grind, sporen roest, lichtbruin, Edelmanboor
200
Klei, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
250
Klei, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor
300
Klei, sterk siltig, sporen veen, neutraalgrijs, Edelmanboor
350

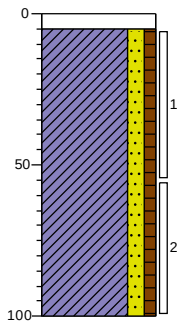
Project: Flierensestraat 46 te Gendt

Projectnummer: 3503.01

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 13

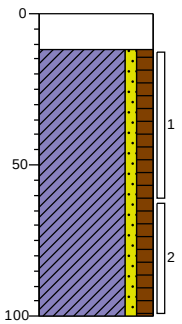
Datum: 21-7-2021



0 klinker
5 Edelmanboor
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Boring: 14

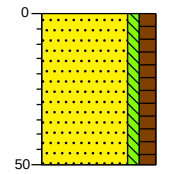
Datum: 21-7-2021



0 beton
Betonboor
12
Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen roest, neutraalbruin, Betonboor
100

Boring: 15

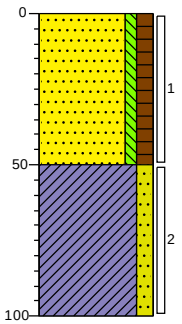
Datum: 21-7-2021



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Schep
50

Boring: 16

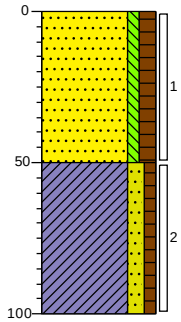
Datum: 21-7-2021



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Schep
50
Klei, matig zandig, sporen roest, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Boring: 17

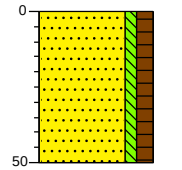
Datum: 21-7-2021



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, sporen beton, neutraalbruin, Schep
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
100

Boring: 18

Datum: 21-7-2021



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Schep
50

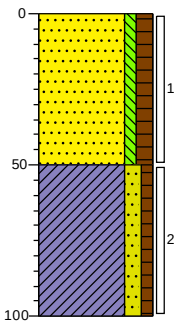
Project: Flierensestraat 46 te Gendt

Projectnummer: 3503.01

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 19

Datum: 21-7-2021



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Schep

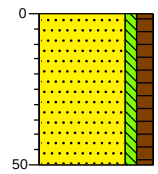
50

Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 20

Datum: 21-7-2021



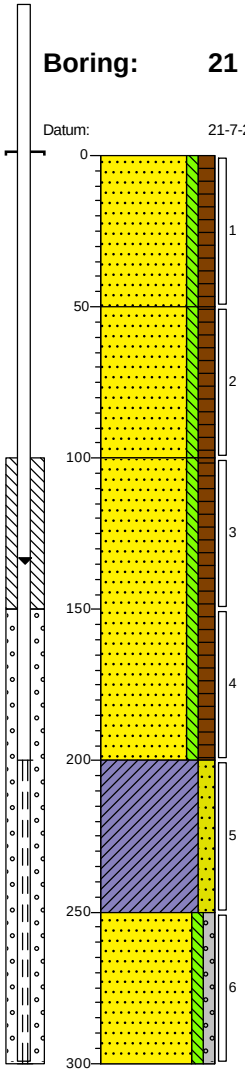
0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Schep

50

Boring: 21

Datum: 21-7-2021



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Schep

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, resten baksteen, resten metselpuin, neutraalbruin, Edelmanboor

200

Klei, matig zandig, sporen grind, donker grijsbruin, Edelmanboor

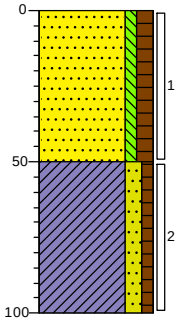
250

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

300

Boring: 22

Datum: 21-7-2021



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Schep

50

Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

100

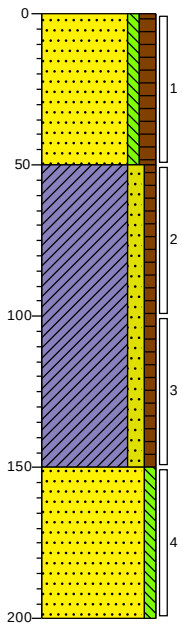
Project: Flierensestraat 46 te Gendt

Projectnummer: 3503.01

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 23

Datum: 21-7-2021



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Schep

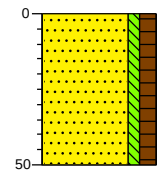
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

150 Zand, matig grof, zwak siltig, resten grind, lichtbruin, Edelmanboor

200

Boring: 24

Datum: 21-7-2021

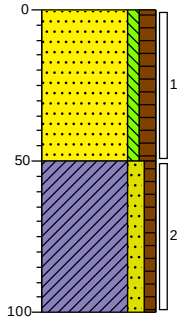


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Schep

50

Boring: 25

Datum: 21-7-2021



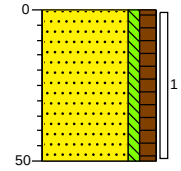
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen grind, neutraalbruin, Schep

50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 101

Datum: 28-7-2021



0 berm
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen, neutraalbruin, Schep

50

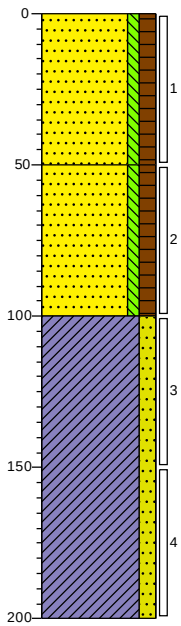
Project: Flierensestraat 46 te Gendt

Projectnummer: 3503.01

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 102

Datum: 28-7-2021



0 berm

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen grind, resten wortels, sporen baksteen, neutraalbruin, Schep

50

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

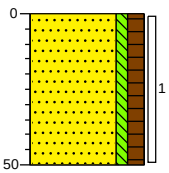
100

Klei, matig zandig, sporen roest, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

200

Boring: 103

Datum: 28-7-2021



0 berm

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, sporen grind, sporen baksteen, neutraalbruin, Schep

50

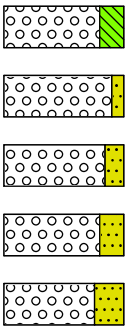
Project: Flierensestraat 46 te Gendt

Projectnummer: 3503.01

'getekend volgens NEN 5104'

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

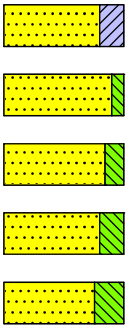
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

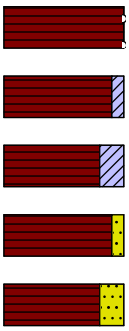
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

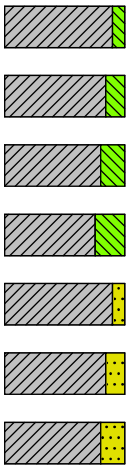
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

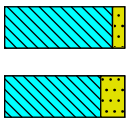
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

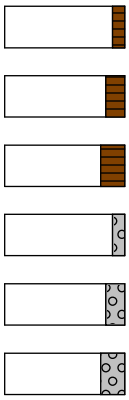
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

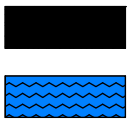
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

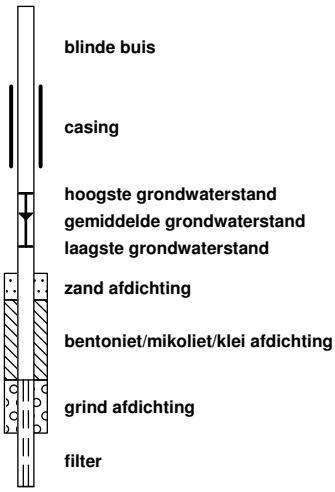
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

Bijlage 3

Analysecertificaten Analytico

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 29-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021121772/1
Uw project/verslagnummer	3503.01
Uw projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Jul-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	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021121772/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt	Startdatum analyse	22-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Jul-2021/16:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/8

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	89.3	82.2	81.7	82.5	83.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	4.0	1.1	3.2	4.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	95	98	96	94
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7	14.3	14.4	16.5	16.2
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	66	130	100	110	120
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.61	0.27	0.44	0.54
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	7.8	7.8	8.8	8.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	13	120	19	43	60
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.072	0.31	0.086	0.097	0.14
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	22	21	26	22
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	76	49	40	69	46
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	67	170	88	110	160
	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	13	<11	<11	15
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	9.6	5.1	<5.0	12
	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	38
	Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	GRN M06.1 06 (11-50)	Grond (AS3000)	12189038
2	GRN M13.1 13 (5-55)	Grond (AS3000)	12189039
3	GRN MM01 09 (3-50) 10 (30-50)	Grond (AS3000)	12189040
4	GRN MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50	Grond (AS3000)	12189041
5	GRN MM03 16 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	Grond (AS3000)	12189042

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	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021121772/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt	Startdatum analyse	22-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Jul-2021/16:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/8

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0043	0.0011	0.0014	0.014
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0022	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.012	<0.0010	0.0021	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.086	0.013	0.029	0.0048
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.0032	<0.0010	<0.0010	0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.37	0.043	0.073	0.047
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0090	0.0019	0.0014	0.0013
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.037	0.0080	0.012	0.0038
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]	0.0021 [1)]
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]	0.0072	0.0025	0.0028	0.015
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.046	0.0100	0.014	0.0050
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.37	0.044	0.073	0.048
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.097	0.014	0.031	0.0055
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 [1)]	0.52	0.068	0.12	0.059
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	GRN M06.1 06 (11-50)	Grond (AS3000)	12189038
2	GRN M13.1 13 (5-55)	Grond (AS3000)	12189039
3	GRN MM01 09 (3-50) 10 (30-50)	Grond (AS3000)	12189040
4	GRN MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50	Grond (AS3000)	12189041
5	GRN MM03 16 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	Grond (AS3000)	12189042

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	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021121772/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt	Startdatum analyse	22-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Jul-2021/16:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/8

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 [1)]	0.53	0.079	0.13	0.082
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 [1)]	0.53	0.080	0.13	0.084
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
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	0.059	<0.050	0.051	0.10	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.14	0.15	0.32	0.074
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.094	0.12	0.10	0.18	0.076
S	Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.15	0.13	0.21	0.14
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.060	0.083	0.055	0.097	0.074
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.13	0.099	0.15	0.12
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.099	0.12	0.067	0.12	0.13
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.100	0.13	0.071	0.13	0.14
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.85	0.98	0.80	1.4	0.86

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	GRN M06.1 06 (11-50)	Grond (AS3000)	12189038
2	GRN M13.1 13 (5-55)	Grond (AS3000)	12189039
3	GRN MM01 09 (3-50) 10 (30-50)	Grond (AS3000)	12189040
4	GRN MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50	Grond (AS3000)	12189041
5	GRN MM03 16 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	Grond (AS3000)	12189042

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	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021121772/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt	Startdatum analyse	22-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Jul-2021/16:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/8

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	82.3	85.0	82.9	79.7	83.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.6	2.4	2.2	2.3	2.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	94	97	97	97	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15.3	14.3	16.7	15.5	18.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	140	100	95	82	150
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.85	0.24	0.33	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.7	8.0	8.2	7.2	9.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	84	21	31	19	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.13	0.11	0.063	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	24	25	20	25
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	55	35	31	42	17
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	210	86	93	51	58
	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	14	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	45	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	17	5.1	5.2	<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	40	88	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	beta-HCH	mg/kg ds	0.0033	<0.0010			
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	GRN MM04 19 (0-50) 21 (0-50) 25 (0-50)	Grond (AS3000)	12189043
7	GRN MM05 12 (5-50) 12 (50-100)	Grond (AS3000)	12189044
8	GRN MM06 06 (50-100) 13 (55-100) 16 (50-100) 17 (50-100)	Grond (AS3000)	12189045
9	GRN MM07 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)	Grond (AS3000)	12189046
10	GRN MM08 01 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 14 (62-100) 19	Grond (AS3000)	12189047

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	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021121772/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt	Startdatum analyse	22-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Jul-2021/16:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	5/8

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0010	<0.0010			
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	Dieldrin	mg/kg ds	0.065	<0.0010			
S	Endrin	mg/kg ds	0.0030	<0.0010			
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020			
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0031	<0.0010			
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.067	0.012			
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0028	<0.0010			
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.12	0.019			
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0038	<0.0010			
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.012	0.0039			
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0047	0.0021 [1)]			
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.068	0.0021 [1)]			
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]			
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.0046			
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.12	0.019			
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	0.012			
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.20	0.036			
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]	0.0014 [1)]			
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.28	0.047			

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	GRN MM04 19 (0-50) 21 (0-50) 25 (0-50)	Grond (AS3000)	12189043
7	GRN MM05 12 (5-50) 12 (50-100)	Grond (AS3000)	12189044
8	GRN MM06 06 (50-100) 13 (55-100) 16 (50-100) 17 (50-100)	Grond (AS3000)	12189045
9	GRN MM07 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)	Grond (AS3000)	12189046
10	GRN MM08 01 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 14 (62-100) 19	Grond (AS3000)	12189047

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	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021121772/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt	Startdatum analyse	22-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Jul-2021/16:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	6/8

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.28	0.048			
	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	0.0015	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0018	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014 2)	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0015 3)	<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)	0.0083	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	0.49	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	2.5	0.079	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	2.1	0.059	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.16	2.2	0.072	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.098	1.0	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	1.9	0.058	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	1.2	0.056	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	1.4	0.061	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	13	0.53	0.35 1)	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	GRN MM04 19 (0-50) 21 (0-50) 25 (0-50)	Grond (AS3000)	12189043
7	GRN MM05 12 (5-50) 12 (50-100)	Grond (AS3000)	12189044
8	GRN MM06 06 (50-100) 13 (55-100) 16 (50-100) 17 (50-100)	Grond (AS3000)	12189045
9	GRN MM07 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)	Grond (AS3000)	12189046
10	GRN MM08 01 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 14 (62-100) 19	Grond (AS3000)	12189047

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021121772/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt	Startdatum analyse	22-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Jul-2021/16:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	7/8

	Analyse	Eenheid	11
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	75.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.4
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	130
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	11
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	16
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	16
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	61
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	GRN MM09 01 (150-200) 05 (150-200) 07 (150-200)	Grond (AS3000)	12189048

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021121772/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt	Startdatum analyse	22-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	29-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	29-Jul-2021/16:49
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	8/8

	Analyse	Eenheid	11	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	GRN MM09 01 (150-200) 05 (150-200) 07 (150-200)	Grond (AS3000)	12189048

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).

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021121772/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
12189038	GRN M06.1 06 (11-50)				
3894096AA	06	11	50	21-Jul-2021	2
12189039	GRN M13.1 13 (5-55)				
3894124AA	13	5	55	21-Jul-2021	1
12189040	GRN MM01 09 (3-50) 10 (30-50)				
3894125AA	09	3	50	21-Jul-2021	1
3893984AA	10	30	50	21-Jul-2021	2
12189041	GRN MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 0 5 (0-50) 07 (0-50) 08				
3894339AA	02	0	50	21-Jul-2021	1
3894333AA	01	0	50	21-Jul-2021	1
3894044AA	05	0	50	21-Jul-2021	1
3894338AA	03	0	50	21-Jul-2021	1
3894042AA	04	0	50	21-Jul-2021	1
3894342AA	11	0	50	21-Jul-2021	1
3894129AA	08	0	50	21-Jul-2021	1
3894109AA	07	0	50	21-Jul-2021	1
12189042	GRN MM03 16 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)				
3894046AA	16	0	50	21-Jul-2021	1
3894055AA	17	0	50	21-Jul-2021	1
3894051AA	22	0	50	21-Jul-2021	1
3894045AA	23	0	50	21-Jul-2021	1
12189043	GRN MM04 19 (0-50) 21 (0-50) 25 (0-50)				
3894115AA	21	0	50	21-Jul-2021	1
3894047AA	25	0	50	21-Jul-2021	1
3894341AA	19	0	50	21-Jul-2021	1
12189044	GRN MM05 12 (5-50) 12 (50-100)				
3894074AA	12	5	50	21-Jul-2021	1
3894080AA	12	50	100	21-Jul-2021	2
12189045	GRN MM06 06 (50-100) 13 (55-100) 16 (50-100) 17 (5 0-100)				
3894275AA	16	50	100	21-Jul-2021	2
3894100AA	06	50	100	21-Jul-2021	3
3894334AA	17	50	100	21-Jul-2021	2
3894056AA	13	55	100	21-Jul-2021	2
12189046	GRN MM07 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)				
3894101AA	21	50	100	21-Jul-2021	2
3894099AA	21	100	150	21-Jul-2021	3

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. 2021121772/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
3894098AA	21	150	200	21-Jul-2021	4
12189047	GRN MM08 01 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 14 (62-100				
3894123AA	07	50	100	21-Jul-2021	2
3893979AA	07	100	150	21-Jul-2021	3
3894126AA	01	50	100	21-Jul-2021	2
3894327AA	05	100	150	21-Jul-2021	3
3894050AA	14	62	100	21-Jul-2021	2
3894340AA	25	50	100	21-Jul-2021	2
3894343AA	19	50	100	21-Jul-2021	2
3894052AA	22	50	100	21-Jul-2021	2
3894330AA	23	50	100	21-Jul-2021	2
3894337AA	23	100	150	21-Jul-2021	3
12189048	GRN MM09 01 (150-200) 05 (150-200) 07 (150-200)				
3894110AA	07	150	200	21-Jul-2021	4
3894120AA	01	150	200	21-Jul-2021	4
3894286AA	05	150	200	21-Jul-2021	4

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 2021121772/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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 2021121772/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

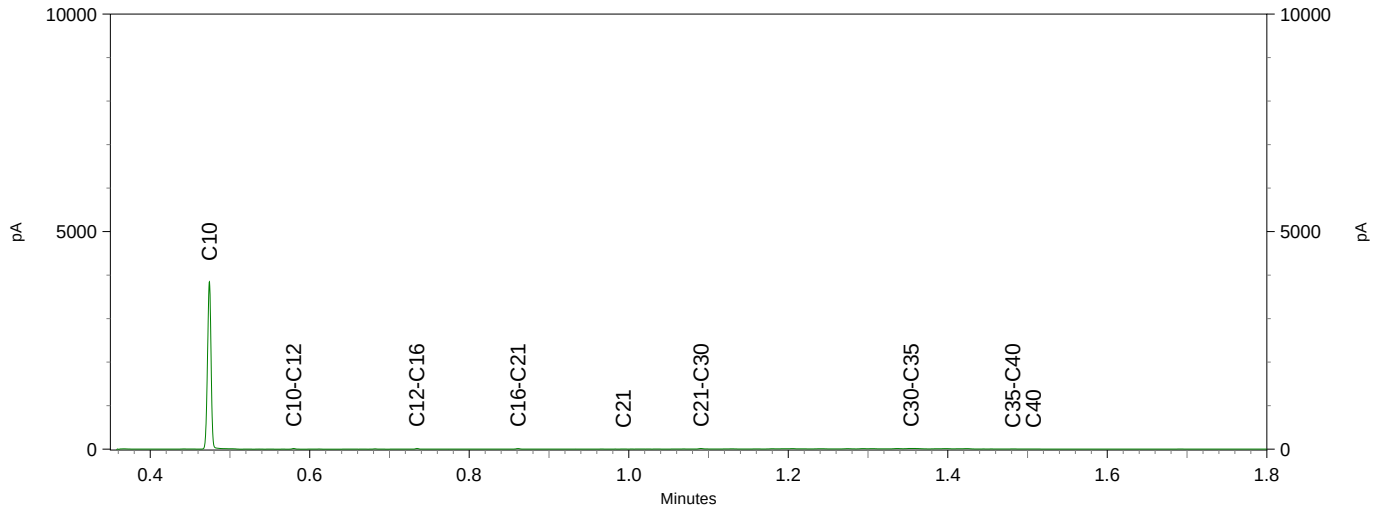
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

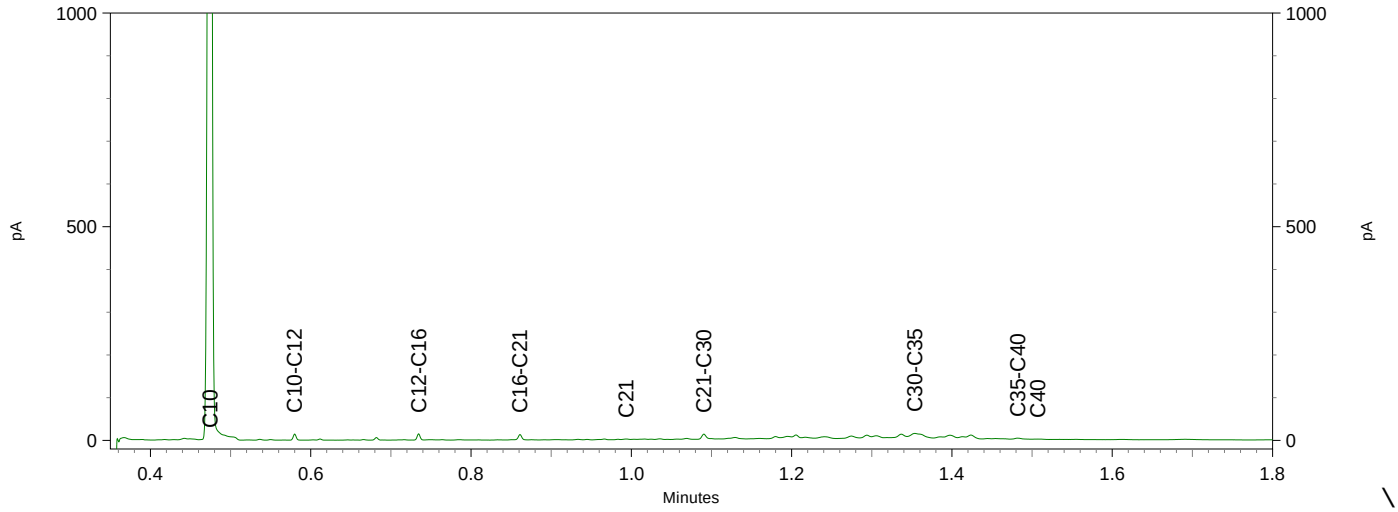
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

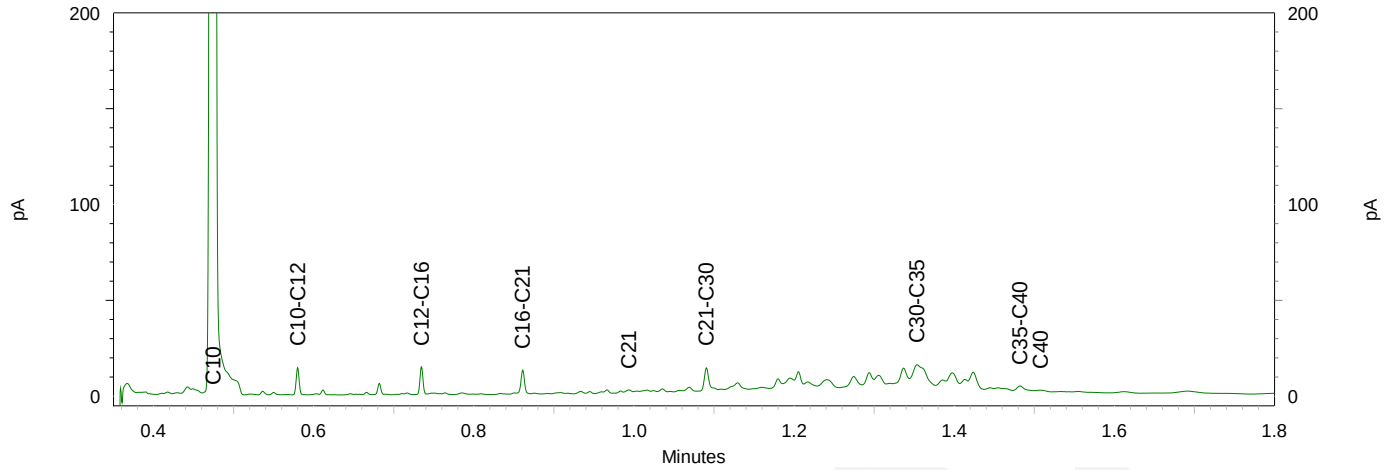
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12189042
Certificate no.: 2021121772
Sample description.: GRN MM03 16 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
V



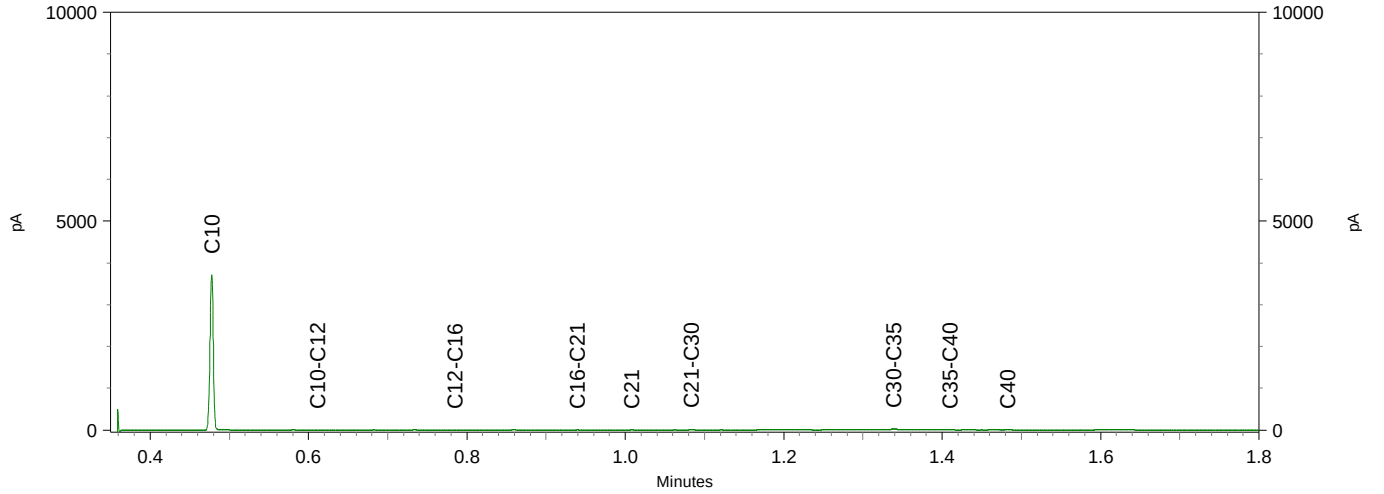


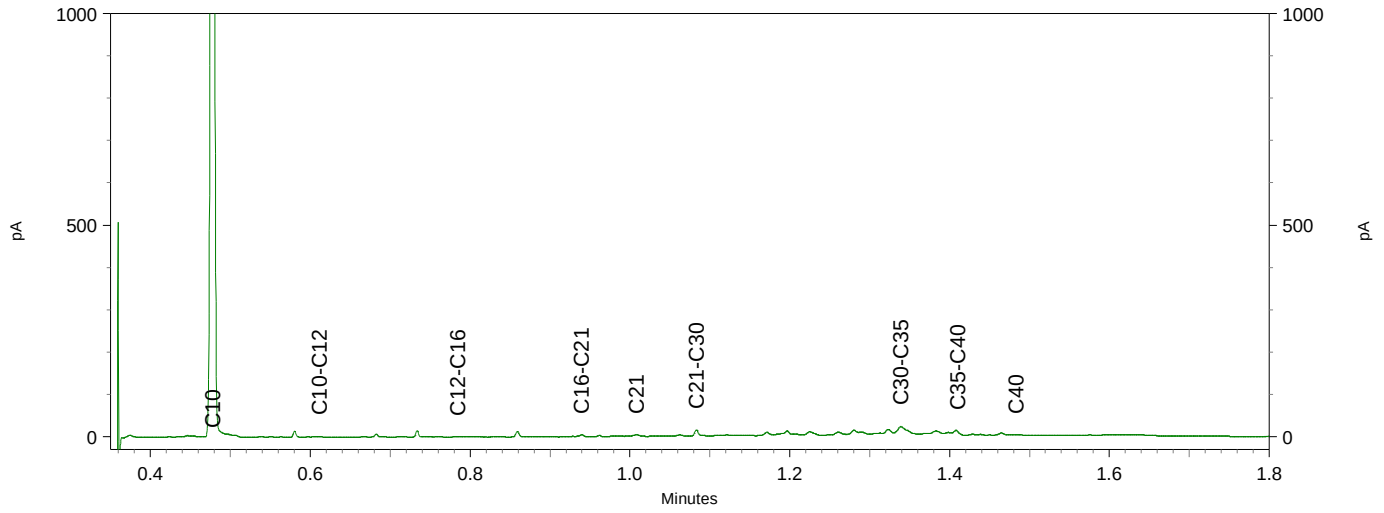


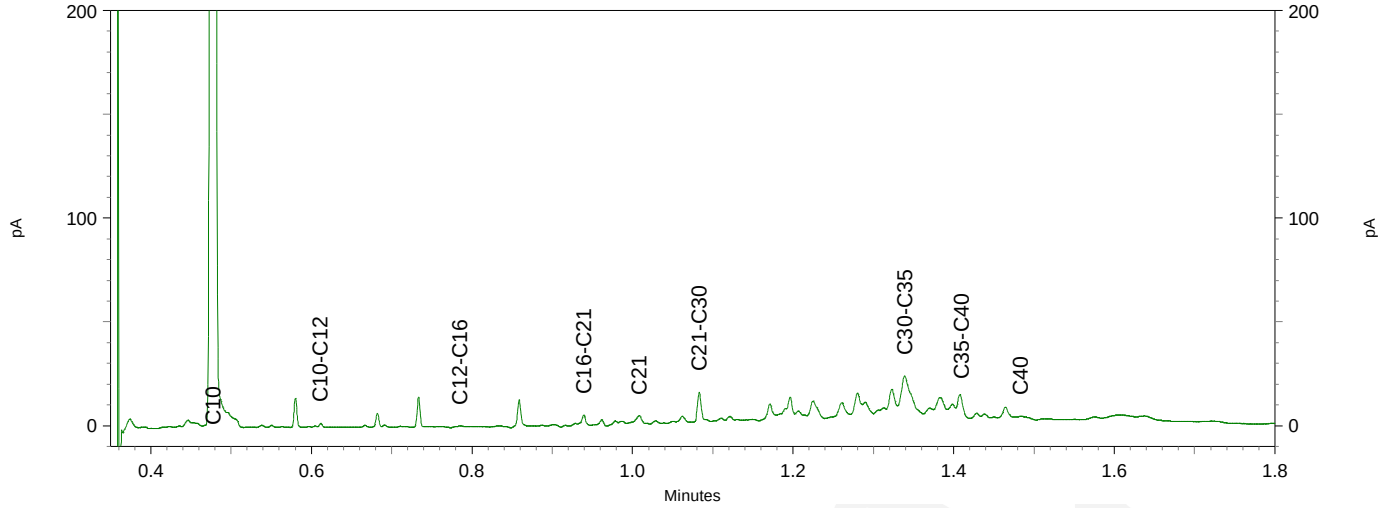
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12189043
Certificate no.: 2021121772
Sample description.: GRN MM04 19 (0-50) 21 (0-50) 25 (0-50)
V



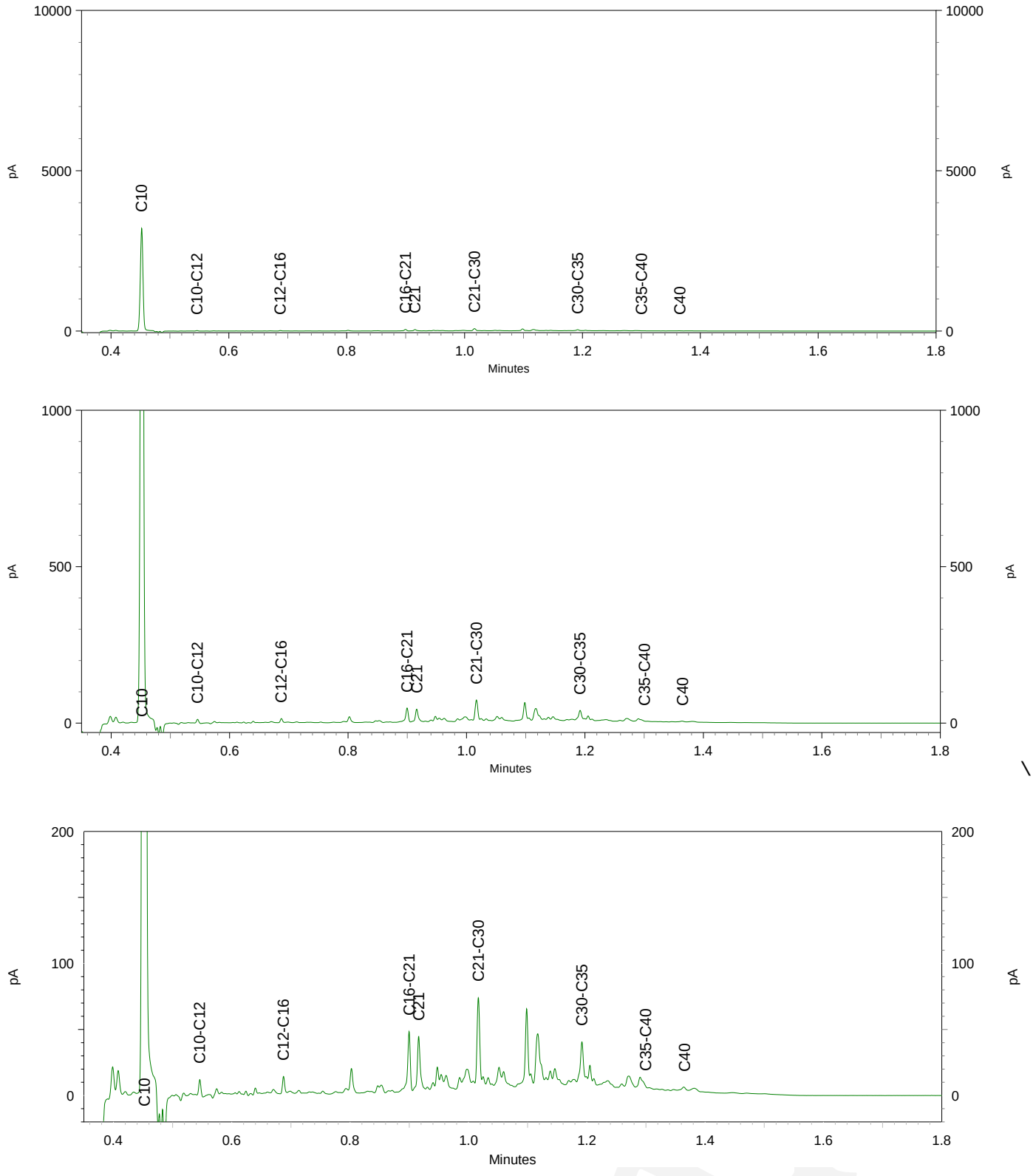




eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12189044 0727_27F_2 v1 HI CC
Certificate no.: 2021121772
Sample description.: GRN MM05 12 (5-50) 12 (50-100)
V



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 29-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021121757/1
Uw project/verslagnummer	3503.01
Uw projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Jul-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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021121757/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt	Startdatum analyse	22-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	28-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	28-Jul-2021/23:01
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	86.6 [1)]	80.0 [1)]
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.4 [2)]	14.3 [2)]
Droge massa aangeleverd monster	g	12470 [1)]	11424 [1)]
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. [1)]	N.v.t. [1)]
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Asbest (som)	mg	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.0 [1)]	1.2 [1)]
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5 [1)]	0.6 [1)]
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 [1)]	0.0 [1)]
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5 [1)]	0.6 [1)]
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 [2)]	<0.6 [2)]
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5 [2)]	<0.6 [2)]
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5 [2)]	<0.6 [2)]
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 [2)]	0.0 [2)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB MM01 AMM01 (0-50)	Asbestverdachte grond	12188987
2	ASB MM02 AMM02 (0-50)	Asbestverdachte grond	12188988

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.
PB

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. 2021121757/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12188987	ASB MM01 AMM01 (0-50)				
1693130MG	AMM01	0	50	21-Jul-2021	1
12188988	ASB MM02 AMM02 (0-50)				
1693129MG	AMM02	0	50	22-Jul-2021	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 2021121757/1

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 2021121757/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 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 : **1224684**
Uw project omschrijving : **2021121757-3503.01**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6819540**
Uw referentie : **ASB MM01 AMM01 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **21/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 28-07-2021

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

Massa aangeleverde monster : 14400 g
Droge massa aangeleverde monster : 12470 g
Percentage droogrest : **86,6** **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	11672,9	95,4	13,3	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	73,7	0,6	10,0	13,57	0	0,0
1-2 mm	85,0	0,7	29,1	34,24	0	0,0
2-4 mm	96,3	0,8	96,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	176,7	1,4	176,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	132,0	1,1	132,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**12236,6**	**100,0**	**457,4**		**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	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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**	**1,0**	**<0,5**	**0,0**	**0,5**	**0,0**	**0,0**	**0,5**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1224684**
Uw project omschrijving : **2021121757-3503.01**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6819541**
Uw referentie : **ASB MM02 AMM02 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **22/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
Datum geanalyseerd : 28-07-2021

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

Massa aangeleverde monster : 14280 g
Droge massa aangeleverde monster : 11424 g
Percentage droogrest : **80,0** **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	10640,2	94,5	12,5	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	11,6	0,1	1,3	11,21	0	0,0
1-2 mm	31,7	0,3	11,0	34,70	0	0,0
2-4 mm	55,2	0,5	55,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	163,1	1,4	163,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	285,2	2,5	285,2	100,00	0	0,0
>20 mm	69,0	0,6	69,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11256,0**	**100,0**	**597,3**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 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.

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

Projectcode	:	**1224684**
Uw project omschrijving	:	**2021121757-3503.01**
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	:	**1224684**
Uw project omschrijving	:	**2021121757-3503.01**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6819540	ASB MM01 AMM01 (0-50)	AMM01	0-.5	1693130MG
6819541	ASB MM02 AMM02 (0-50)	AMM02	0-.5	1693129MG

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	:	**1224684**
Uw project omschrijving	:	**2021121757-3503.01**
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.

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 22-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021121577/1
Uw project/verslagnummer	3503.01
Uw projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Jul-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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021121577/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt	Startdatum analyse	21-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	22-Jul-2021/17:15
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	89.4	1)
Aantal stuks		1	2)
Gewicht	g	36.9	2)
Amfibool	mg	0.0	2)
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	0.0	2)
Droge massa aangeleverd monster	g	36.9	1)
Totaal gehalte Amfibool	mg	0.0	1)
Totaal Amfibool ondergrens	mg	0.0	1)
Totaal Amfibool bovengrens	mg	0.0	1)
Totaal gehalte Serpentijn	mg	0.0	1)
Totaal Serpentijn ondergrens	mg	0.0	1)
Totaal Serpentijn bovengrens	mg	0.0	1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	AVM 06.1 06 (11-50)	Asbestverdachte grond	12188401

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. 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. 2021121577/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12188401	AVM 06.1 06 (11-50)				
0292621AK	06	11	50	21-Jul-2021	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 2021121577/1

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 2021121577/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 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	:	**1224234**
Uw project omschrijving	:	**2021121577-3503.01**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**6818312**
Uw referentie	:	**AVM 06.1 06 (11-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/07/2021**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 21-07-2021

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

Massa aangeleverde monster : 41,3 g
Droge massa aangeleverde monster : 36,9 g
Percentage droogrest : **89,35** **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	36,9				1	0,0	0,0
Totaal	**36,9**				**1**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
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	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Totaal massa asbest: **0.0 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	:	**1224234**
Uw project omschrijving	:	**2021121577-3503.01**
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	:	**1224234**
Uw project omschrijving	:	**2021121577-3503.01**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6818312	AVM 06.1 06 (11-50)	06	.11-.5	0292621AK

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	:	**1224234**
Uw project omschrijving	:	**2021121577-3503.01**
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.

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021125024/1
Uw project/verslagnummer	3503.01
Uw projectnaam	Flierensestraat 46
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Jul-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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021125024/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46	Startdatum analyse	29-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Aug-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Aug-2021/20:02
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	81.9	1)
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	17.7	2)
Droge massa aangeleverd monster	g	14496	1)
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t.	1)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0	2)
Asbest fractie >20mm	mg	0.0	2)
Asbest (som)	mg	0.0	2)
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0	1)
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.0	1)
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0	1)
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.5	1)
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0	1)
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.5	1)
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5	2)
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.5	2)
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.5	2)
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0	2)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	ASB MM03 AMM04 (0-50)	Asbestverdachte grond	12199441

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. 2021125024/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12199441	ASB MM03 AMM04 (0-50)				
1693132MG	AMM04	0	50	28-Jul-2021	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 2021125024/1

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 2021125024/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 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 : **1227337**
Uw project omschrijving : **2021125024-3503.01**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **6826423**
Uw referentie : **ASB MM03 AMM04 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **28/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 04-08-2021

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

Massa aangeleverde monster : 17700 g
Droge massa aangeleverde monster : 14496 g
Percentage droogrest : **81,9** **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	12265,9	85,8	12,7	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	361,4	2,5	45,1	12,48	0	0,0
1-2 mm	525,9	3,7	157,9	30,02	0	0,0
2-4 mm	255,3	1,8	255,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	394,2	2,8	394,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	497,0	3,5	497,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14299,7**	**100,0**	**1362,2**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

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

Projectcode	:	**1227337**
Uw project omschrijving	:	**2021125024-3503.01**
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	:	**1227337**
Uw project omschrijving	:	**2021125024-3503.01**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6826423	ASB MM03 AMM04 (0-50)	AMM04	0-.5	1693132MG

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	:	**1227337**
Uw project omschrijving	:	**2021125024-3503.01**
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.

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 03-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021125019/1
Uw project/verslagnummer	3503.01
Uw projectnaam	Flierensestraat 46
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Jul-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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021125019/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46	Startdatum analyse	29-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Aug-2021
Uw monsternemer	Chris Beunk	Rapportagedatum	03-Aug-2021/13:17
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/L	220	550
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	3.8	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.9
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	8.3
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	20
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	0.066
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	0.71	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	12-1-1 12 (250-350)	Water (AS3000)	12199427
2	21-1-1 21 (200-300)	Water (AS3000)	12199428

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	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021125019/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46	Startdatum analyse	29-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	03-Aug-2021
Uw monsternemer	Chris Beunk	Rapportagedatum	03-Aug-2021/13:17
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	110
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	54
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	170 2)
	Chromatogram			Zie bijl.

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	12-1-1 12 (250-350)	Water (AS3000)	12199427
2	21-1-1 21 (200-300)	Water (AS3000)	12199428

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).

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021125019/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12199427	12-1-1 12 (250-350)				
0680518793	12	250	350	28-Jul-2021	1
0680518746	12	250	350	28-Jul-2021	2
0801000373	12	250	350	28-Jul-2021	3
12199428	21-1-1 21 (200-300)				
0680518790	21	200	300	28-Jul-2021	1
0680518748	21	200	300	28-Jul-2021	2
0801000386	21	200	300	28-Jul-2021	3

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 2021125019/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
Vluchtige oliefractie aanwezig.

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 2021125019/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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

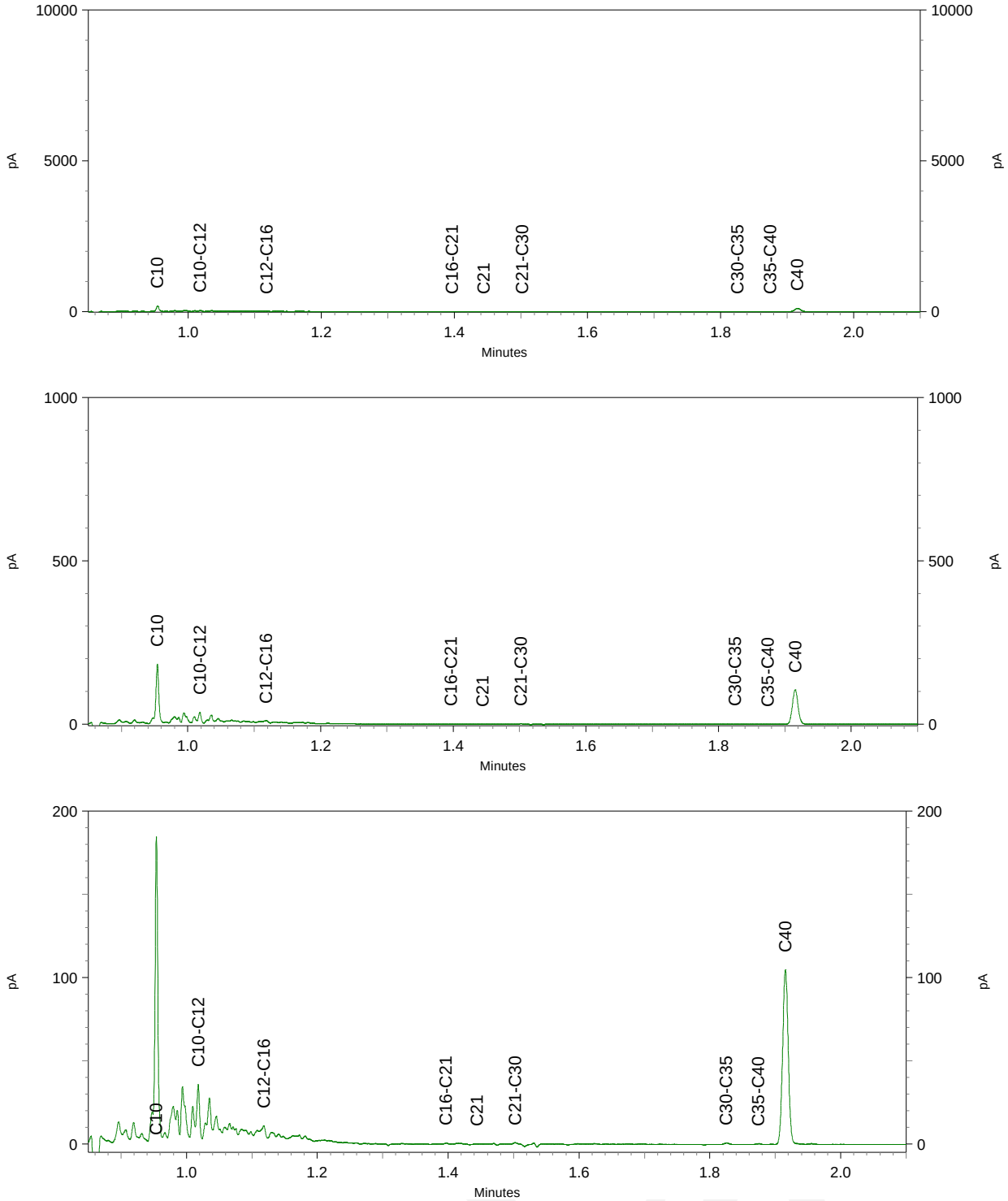
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12199428
Certificate no.: 2021125019
Sample description.: 21-1-1 21 (200-300)
V



Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Marieke Teusink
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021126093/1
Uw project/verslagnummer	3503.01
Uw projectnaam	Flierensestraat 46
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jul-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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3503.01	Certificaatnummer/Versie	2021126093/1
Uw projectnaam	Flierensestraat 46	Startdatum analyse	30-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Aug-2021
Uw monsternemer	Chris Beunk	Rapportagedatum	04-Aug-2021/16:41
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S	alfa-HCH	µg/l	<0.010	
S	beta-HCH	µg/l	<0.0080	
S	gamma-HCH	µg/l	<0.0090	
S	delta-HCH	µg/l	<0.0080	
S	Hexachloorbenzeen	µg/l	<0.0050	
S	Heptachloor	µg/l	<0.010	
S	Heptachloorepoxide (cis,beta)	µg/l	<0.010	
S	Heptachloorepoxide (trans,alfa)	µg/l	<0.010	
S	Aldrin	µg/l	<0.010	
S	Dieldrin	µg/l	<0.010	
S	Endrin	µg/l	<0.010	
S	alfa-Endosulfan	µg/l	<0.010	
S	HCH (som) (factor 0,7)	µg/l	0.024	1)
S	alfa-Chloordaan	µg/l	<0.010	
S	Drins (som) (factor 0,7)	µg/l	0.021	1)
S	gamma-Chloordaan	µg/l	<0.010	
S	o,p-DDT	µg/l	<0.010	
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/l	0.014	1)
S	p,p-DDT	µg/l	<0.010	
S	o,p-DDE	µg/l	<0.010	
S	p,p-DDE	µg/l	<0.010	
S	DDD (som) (factor 0,7)	µg/l	0.014	1)
S	DDE (som) (factor 0,7)	µg/l	0.014	1)
S	o,p-DDD	µg/l	<0.010	
S	DDT (som) (factor 0,7)	µg/l	0.014	1)
S	p,p-DDD	µg/l	<0.010	
S	DDX (som) (factor 0,7)	µg/l	0.042	1)
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/l	0.014	1)
	OCB (som) (factor 0,7)	µg/l	0.18	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	12-1-2 12 (250-350)	Water (AS3000)	12203027

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: BS 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).

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021126093/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12203027	12-1-2 12 (250-350)				
0650262019	12	250	350	30-Jul-2021	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 2021126093/1

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 2021126093/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB som AS3000	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468
OCB (25)	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468

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).

Bijlage 4

Toetsing van de analyseresultaten

Bijlage 4.1

Wet bodembescherming (Wbb)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7						
Voorbehandeling								
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	66	174,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3747	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	19,02	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	23,85	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072	0,0976	-	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	33,44	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	76	112	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	133,8	-	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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0735	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						
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, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,099	0,099					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,85	0,852	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12189038	GRN M06.1 06 (11-50)

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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,2	82,2					
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,3	14,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	198,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	0,8198	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	11,69	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	120	166,3	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,31	0,3665	*	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	31,69	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	60,98	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	240,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,75					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,75					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	32,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,6	24					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61,25	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0043	0,0107					
Endrin	mg/kg ds	0,0022	0,0055					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0035					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,012	0,03					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,086	0,215					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0032	0,008					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,37	0,925					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,009	0,0225					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,037	0,0925					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0072	0,018	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,046	0,115	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,933	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,097	0,245	*	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	1,332	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
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	0,14	0,14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,083					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,98	0,978	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12189039	GRN M13.1 13 (5-55)

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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,7	81,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	152		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,3905	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	11,64	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	27,54	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,086	0,1029	-	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	21	30,12	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	51,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	88	128,1	-	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	5,1	25,5					
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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0011	0,0055					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,013	0,065					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,043	0,215					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0019	0,0095					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,008	0,04					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0025	0,0125	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,01	0,0495	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,044	0,2185	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0685	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,068						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,079	0,391	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,08						
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, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,099	0,099					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,071	0,071					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,8	0,793	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12189040	GRN MM01 09 (3-50) 10 (30-50)

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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,5	16,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	151,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	0,5928	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	11,96	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	57,72	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,097	0,112	-	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	26	34,34	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	84,15	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	147,7	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0014	0,0043					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0043					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0021	0,0065					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,029	0,0906					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,073	0,2281					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0014	0,0043					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,012	0,0375					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	0,0087	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0418	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,073	0,2303	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,031	0,0971	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,4044	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,097	0,097					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,377	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12189041	GRN MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 11 (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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,8	83,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,2	16,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	167,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,54	0,6878	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	11,02	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	60	78,09	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1605	*	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	29,39	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	46	54,99	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	211,4	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,286					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,143					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,143					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	30,61					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	24,49					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,571					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	77,55	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,014	0,0285					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0028					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0048	0,0097					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,001	0,002					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,047	0,0959					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0013	0,0026					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0038	0,0077					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0314	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,005	0,0104	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,048	0,0979	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0112	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,059						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,082	0,1682	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,084						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,01	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
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	0,074	0,074					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,86	0,859	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	12189042	GRN MM03 16 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,3	82,3					
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,3	15,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	203,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,85	1,105	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,7	12,46	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	84	112,2	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2092	*	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	25	34,58	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	55	66,88	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	210	286	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,565					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,609					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,609					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	32,61					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	41,3					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	86,96	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,0033	0,0071	*	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001	0,0021	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,065	0,1413					
Endrin	mg/kg ds	0,003	0,0065					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,003					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0031	0,0067					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,067	0,1457					
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0028	0,006					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,12	0,2609					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0038	0,0082					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,012	0,026					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0047						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,068	0,1493	*	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,003	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0343	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	0,267	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,1524	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,2						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,003	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,28	0,6276	*	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,28						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0106	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
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	0,12	0,12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,098	0,098					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,063	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	12189043	GRN MM04 19 (0-50) 21 (0-50) 25 (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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85	85					
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,3	14,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	152,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3422	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	11,99	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	30,22	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1554	*	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	24	34,57	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	44,6	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	86	124,8	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,75					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5	20,83					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	58,33					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	187,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	70,83					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	17,5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	88	366,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0058					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,012	0,05					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,019	0,0791					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0039	0,0162					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0087	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0058	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0046	0,0191	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,082	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0529	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0058	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,047	0,1979	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,048						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,49	0,49					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,1	2,1					
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	12,95	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	12189044	GRN MM05 12 (5-50) 12 (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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,7	16,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	95	129,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,46	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	11,05	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	42,37	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1275	-	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	25	32,77	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	38,24	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	93	125,9	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1	23,18					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	0,0015	0,0068					
PCB 101	mg/kg ds	0,0018	0,0081					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0063					
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0068					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0083	0,0377	*	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	0,079	0,079					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059					
Chryseen	mg/kg ds	0,072	0,072					
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	0,056	0,056					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,525	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	12189045	GRN MM06 06 (50-100) 13 (55-100) 16 (50-100) 17 (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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,7	79,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,5	15,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	82	118,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1974	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	10,22	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	26,64	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,063	0,0741	-	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	20	27,45	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	42	52,65	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	51	71,44	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	22,61					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	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
9	12189046	GRN MM07 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)

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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83	83					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,7	18,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	188,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1918	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,8	12,19	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	23,63	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0395	-	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	25	30,49	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	20,44	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	74,43	-	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
10	12189047	GRN MM08 01 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 14 (62-100) 19 (50-100) 22 (50-100) 23 (5

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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,6	75,6					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25,4	25,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	128,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1773	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	10,86	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	18,32	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0364	-	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	33	32,63	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	17,57	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	66,1	-	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
11	12189048	GRN MM09 01 (150-200) 05 (150-200) 07 (150-200)

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 T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46
Ordernummer	
Datum monstername	28-07-2021
Monsternemer	Chris Beunk
Certificaatnummer	2021125019
Startdatum	29-07-2021
Rapportagedatum	03-08-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	220	220	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,8	3,8	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,71	0,71	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12199427	12-1-1 12 (250-350)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
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 T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46
Ordernummer	
Datum monstername	28-07-2021
Monsternemer	Chris Beunk
Certificaatnummer	2021125019
Startdatum	29-07-2021
Rapportagedatum	03-08-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	550	550	**	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,9	2,9	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	8,3	8,3	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	20	20	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,066	0,066	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	110	110					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	54	54					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	170	170	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12199428	21-1-1 21 (200-300)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
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 T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46
Ordernummer	
Datum monstername	30-07-2021
Monsternemer	Chris Beunk
Certificaatnummer	2021126093
Startdatum	30-07-2021
Rapportagedatum	04-08-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,033		
beta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056	-	0,008	0,008		
gamma-HCH	µg/L	<0,0090	0,0063	-	0,009	0,009		
delta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056					
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0,0050	0,0035	-	0,005	0,00009	0,25	0,5
Heptachloor	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000005	0,15	0,3
Heptachloorepoxide (cis,beta)	µg/L	<0,010	0,007					
Heptachloorepoxide (trans,alfa)	µg/L	<0,010	0,007					
Aldrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000009		
Dieldrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0001		
Endrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,00004		
alfa-Endosulfan	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0002	2,5	5
HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0,024	0,0245	-	0,05	0,05	0,525	1
alfa-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007					
Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0,021	0,021		0,03			0,1
gamma-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007					
o,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007					
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	0,014	-	0,02	0,000005	1,5	3
p,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007					
o,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007					
DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
p,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007					
DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
o,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007					
DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
p,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007					
DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0,042	0,042	-	0,06	0,000004	0,005	0,01
Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	0,014	-	0,02	0,00002	0,1	0,2
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L	0,18						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12203027	12-1-2 12 (250-350)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
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 4.2

Besluit bodemkwaliteit grond (Bbk)

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

Projectnummer	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,7							
Voorbehandeling									
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,7	5,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	66	174,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3747	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	19,02	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	23,85	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,072	0,0976	<=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	33,44	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	76	112	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	67	133,8	<=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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0735	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016							
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	0,059	0,059						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,094	0,094						
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,099	0,099						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,85	0,852	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	12189038	GRN M06.1 06 (11-50)

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 lai

Projectnummer	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,2	82,2						
Organische stof	% (m/m) ds	4	4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,3	14,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	198,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	0,8198	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	11,69	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	120	166,3	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,31	0,3665	Wonen	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	31,69	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	60,98	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	170	240,6	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,25						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	8,75						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	8,75						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	32,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,6	24						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	10,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	61,25	<=AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0043	0,0107						
Endrin	mg/kg ds	0,0022	0,0055						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0035						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,012	0,03						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,086	0,215						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0032	0,008						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,37	0,925						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,009	0,0225						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,037	0,0925						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0072	0,018	Wonen	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,046	0,115	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,933	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,097	0,245	Industrie	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,52							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	1,332	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	<=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	0,14	0,14						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,083	0,083						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,98	0,978	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	12189039	GRN M13.1 13 (5-55)

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 lai

Projectnummer	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,7	81,7						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	152		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,3905	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	11,64	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	27,54	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,086	0,1029	<=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	21	30,12	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	51,2	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	88	128,1	<=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	5,1	25,5						
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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0011	0,0055						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,013	0,065						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,043	0,215						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0019	0,0095						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,008	0,04						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0025	0,0125	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,01	0,0495	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,044	0,2185	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0685	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,068							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,079	0,391	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,08							
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	0,051	0,051						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,055	0,055						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,099	0,099						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,067	0,067						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,071	0,071						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,8	0,793	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	12189040	GRN MM01 09 (3-50) 10 (30-50)

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 lai

Projectnummer	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5						
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,5	16,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	151,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	0,5928	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	11,96	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	57,72	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,097	0,112	<=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	26	34,34	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	84,15	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	147,7	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	<=AW	35	190	190	500	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0014	0,0043						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0043						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0021	0,0065						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,029	0,0906						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,073	0,2281						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0014	0,0043						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,012	0,0375						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	0,0087	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0418	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,073	0,2303	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,031	0,0971	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0043	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13	0,4044	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,13							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	<=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	0,1	0,1						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,097	0,097						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,377	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	12189041	GRN MM02 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 11 (0-50)

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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,8	83,8						
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,2	16,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	167,6		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,54	0,6878	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	11,02	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	60	78,09	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1605	Wonen	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	29,39	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	46	54,99	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	211,4	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,286						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,143						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,143						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	30,61						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	24,49						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,571						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	77,55	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,014	0,0285						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0028						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0048	0,0097						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,001	0,002						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,047	0,0959						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0013	0,0026						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0038	0,0077						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0314	Wonen	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,005	0,0104	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,048	0,0979	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0112	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,059							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0028	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,082	0,1682	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,084							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,01	<=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	0,074	0,074						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,076	0,076						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,86	0,859	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	12189042	GRN MM03 16 (0-50) 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)

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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,3	82,3						
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,3	15,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	203,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,85	1,105	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,7	12,46	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	84	112,2	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2092	Wonen	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	25	34,58	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	55	66,88	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	210	286	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,565						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,609						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,609						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	32,61						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	41,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,13						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	86,96	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,0033	0,0071	Industrie	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,001	0,0021	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,065	0,1413						
Endrin	mg/kg ds	0,003	0,0065						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,003						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,0031	0,0067						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,067	0,1457						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0,0028	0,006						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,12	0,2609						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0038	0,0082						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,012	0,026						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0047							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,068	0,1493	Niet toepasbaar	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,003	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0343	Wonen	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	0,267	Industrie	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,1524	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,2							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,003	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,28	0,6276	Industrie		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,28							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0106	<=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	0,12	0,12						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,098	0,098						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,063	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	12189043	GRN MM04 19 (0-50) 21 (0-50) 25 (0-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > 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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85	85						
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,3	14,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	152,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,3422	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	11,99	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	30,22	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1554	Wonen	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	24	34,57	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	44,6	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	86	124,8	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,75						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5	20,83						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	58,33						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	45	187,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	70,83						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	17,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	88	366,7	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0058						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,012	0,05						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,019	0,0791						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0039	0,0162						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0087	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0058	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0046	0,0191	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,082	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0529	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0058	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,047	0,1979	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,048							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	<=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	0,49	0,49						
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,1	2,1						
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1	1						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	12,95	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	12189044	GRN MM05 12 (5-50) 12 (50-100)

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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,9	82,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,7	16,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	95	129,7		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,46	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	11,05	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	42,37	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1275	<=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	25	32,77	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	38,24	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	93	125,9	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1	23,18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 52	mg/kg ds	0,0015	0,0068						
PCB 101	mg/kg ds	0,0018	0,0081						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0063						
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0068						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0083	0,0377	Wonen	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	0,079	0,079						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,059	0,059						
Chryseen	mg/kg ds	0,072	0,072						
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	0,056	0,056						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,525	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	12189045	GRN MM06 06 (50-100) 13 (55-100) 16 (50-100) 17 (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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79,7	79,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,5	15,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	82	118,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1974	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	10,22	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	26,64	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,063	0,0741	<=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	20	27,45	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	42	52,65	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	51	71,44	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,2	22,61						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	<=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
9	12189046	GRN MM07 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200)

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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		18,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83	83						
Organische stof	% (m/m) ds	2	2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18,7	18,7						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	188,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1918	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,8	12,19	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	23,63	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0395	<=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	25	30,49	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	17	20,44	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	74,43	<=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
10	12189047	GRN MM08 01 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 07 (100-150) 14 (62-100) 19 (50-100) 22 (50-100) 23 (5

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	3503.01
Projectnaam	Flierensestraat 46 te Gendt
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2021
Monsternemer	
Certificaatnummer	2021121772
Startdatum	22-07-2021
Rapportagedatum	29-07-2021

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	75,6	75,6						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25,4	25,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	128,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1773	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	10,86	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	18,32	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0364	<=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	33	32,63	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	17,57	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	61	66,1	<=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
11	12189048	GRN MM09 01 (150-200) 05 (150-200) 07 (150-200)

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/

Bijlage 5

Toetsingskader

Bijlage 5.1

Wet bodembescherming (Wbb)

Toetsingskader Wet bodembescherming

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
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 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.

Stof/niveau		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		Achtergrondwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
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	-	-	-

Bijlage 5.2

Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (grond)

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond/sediment)

	Stof/niveau	Achtergrond-waarden	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)					-	
	cyanide (vrij) 4)	3,0		3,0	20	nvt	nvt
	cyanide (complex)	5,5		5,5	50	nvt	nvt
	thiocyanaten (som)	6,0		6,0	20	nvt	nvt
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**						
	monochlooretheen	0,10 *)		0,10	0,1	nvt	nvt
	(vinylchloride) 7)	0,10		0,10	3,9	nvt	nvt
	dichloormethaan	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	1,1-dichloorethaan	0,20 *)		0,20	4	nvt	nvt
	1,2-dichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1-dichlooretheen 7)	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,2-dichlooretheen (som)	0,80 *)		0,80	0,80	nvt	nvt
	dichloorpropanen (som)	0,25 *)		0,25	3	nvt	nvt
	trichloormethaan (chloroform)	0,25 *)		0,25	0,25	nvt	nvt
	1,1,1-trichloorethaan	0,30 *)		0,30	0,30	nvt	nvt
	1,1,2-trichloorethaan	0,25 *)		0,25	2,5	nvt	nvt
	trichlooretheen (Tri)	0,30 *)		0,30	0,7	nvt	nvt
	tetrachloormethaan (Tetra	0,15		0,15	4	nvt	nvt
	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)	-					

	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)						
	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		x			nvt	nvt
	PCB's (som 7)	0,020		0,020	0,5	nvt	nvt
	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)						
	DDT (som)	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	DDE (som)	0,20	x	0,20	1	nvt	nvt
	DDD (som)	0,10	x	0,13	1,3	nvt	nvt
	DDT/DDE/DDD (som)	0,020	x	0,84	34	nvt	nvt
	aldrin					nvt	nvt
	dieldrin		x			nvt	nvt
	endrin		x			nvt	nvt
	isodrin		x			nvt	nvt
	telodrin		x			nvt	nvt
	drins (som)		x			nvt	nvt
	endosulfansulfaat	0,015		0,04	4,0	nvt	nvt
	α-endosulfan		x		0,1	nvt	nvt
	α-HCH	0,00090	x	0,00090	0,00090	nvt	nvt
	β-HCH	0,0010	x	0,0010	0,5	nvt	nvt
	χ-HCH (lindaan)	0,0020	x	0,0020	0,5	nvt	nvt
	δ-HCH	0,0030	x	0,04	0,5	nvt	nvt
	HCH-verbindingen (som)		x			nvt	nvt
	heptachloor				0,1	nvt	nvt
	heptachloorepoxide (som)	0,00070	x	0,00070	0,1	nvt	nvt
	hexachloorbutadieen	0,0020	x	0,0020	0,0020	nvt	nvt
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,003 *) 0,40	x	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 atrazine	0,035 *)		0,035	0,5	nvt	nvt
	carbaryl	0,15 *)		0,15	0,45	nvt	nvt
	carbofuran (7)	0,017 *)		0,017	0,017	nvt	nvt
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60 *)		0,60	0,60	nvt	nvt
	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	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	(bromoform)	5,0		5,0	5,0	nvt	nvt
	ethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	nvt	nvt
	diethyleenglycol	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	acrylonitril	0,1 *)		0,1	0,1	nvt	nvt
	formaldehyde	0,75		0,75	0,75	nvt	nvt
	isopropanol (2-propanol)	3,0		3,0	3,0	nvt	nvt
	methanol	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	butanol (1-butanol)	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	butylacetaat	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	ethylacetaat	0,20 *)		0,20	0,20	nvt	nvt
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	2,0 *)		2,0	2,0	nvt	nvt
	methylethylketon						

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

Inspectierapport verkennend onderzoek asbest in bodem

Projectcode: 3503.01 ..... RE..... Locatienaam: Fliekenstraat

BODEM EXPERT

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen Ammoz

Codering sleuf of gat:	18	19	20	21	25
Bodemvocht (%):	19.6	18.7	20.1	20.4	18.4
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75
Massa fractie >20 mm (kg):	0	0	0	0	0
Massa fractie <20 mm (kg):	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n	n	n	n
zo ja, aantal stukjes					
- Gewicht totaal (gram):	-	-	-	-	-
- Gewicht bemonsterd (gram):	-	-	-	-	-
- Barcode(s) monsterzakje(s):	-	-	-	-	-
ook registreren in PSION					
Gewicht grondmonster (kg):	←		Ti	→	
- NEN 5707 of NEN 5897:	←		5707	→	
- Barcode(s) emmer(s):	←		Ti	→	
ook registreren in PSION					
Bij boring in ondergrond Diameter grondboor (cm):	-	12	-	12	12

Vermoedelijk 1693129 MG

iets is ek fout gegaan met inscannen

Projectcode: 3503.01 RE..... Locatienaam: Florenstraat

BODEM EXPERT

>> INVULLEN PER RE >>> PROTOCOL 2018-FORMULIER 'Monsternemingsformulier asbest in bodem'

(invullen milieutechnicus)

OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD EN BODEM: ☐RE . . *(max. 1.000 m²)*

Tijdstip aanvang werk	830 uur		Bedekking maaiveld:	☐<25% ☒ >25%,
Zon op / zon onder (KNMI):	... uur	... uur	bestaande uit:	☒vegetatie ☐ Waterplassen
Zicht:	☒>50 m	☐ <50 m		☐anders:
Neerslag:	☒geen	☐ regen	Vegetatie verwijderd:	☒nee ☐ ja,
per dag	☐<10 mm	☐ hagel	bedekking na verwijdering:	☐<25% ☐ >25%,
	☐>10 mm	☐ sneeuw	*kritische afwijking indien >25%*	gras

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Maaiveld

Oppervlakte RE (m²)		Type asbest:	
Inspectie-efficiëntie (%):		Vermoedelijke herkomst	
Asbestverdacht materiaal >20 mm aangetroffen:	☐ja	Barcode(s) zakjes verzamelmonster:	
vindplaats(en) op tekening noteren	☒nee	Aan lab overgedragen op d.d.:	

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen Ammoi

Codering sleuf of gat:	15	16	17	22	23	24
Bodemvocht (%):	18.5	18,6	21.5	19,5	17.9	18.3
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	30	30	30
Sleuflengte (cm)	30	30	30	30	30	30
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50	0-50
Massa gezeefd (kg):	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75	78.75
Massa fractie >20 mm (kg):	0	0	0,10	0	0	0
Massa fractie <20 mm (kg):	78.75	78.75	78.65	78.75	78.75	78.75
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n	n	n	n	n
zo ja, aantal stukjes						
- Gewicht totaal (gram):	-	-	-	-	-	-
- Gewicht bemonsterd (gram):	-	-	-	-	-	-
- Barcode(s) monsterzakje(s):	-	-	-	-	-	-
ook registreren in PSION						
Gewicht grondmonster (kg):		←	Ti	→		
- NEN 5707 of NEN 5897:		←	5707	→		
- Barcode(s) emmer(s):		←	Ti	→		
ook registreren in PSION						
Bij boring in ondergrond Diameter grondboor (cm):	-	12	12	12	12	-

3x3x5x1,75

Projectcode: 3503.01 RE..... Locatienaam: Genk

BODEM EXPERT®

RESULTATEN VISUELE INSPECTIE BODEM

Voor elke sleuf /gat per laag invullen

Codering sleuf of gat:	101	102	103	102
Bodemvocht (%):	15.1	15,3	16.4	17.3
Inspectie efficiëntie (%):	100	100	100	100
Sleufbreedte (cm)	30	30	30	12ø
Sleeflengte (cm)	30	30	30	
Bodemlaag (traject in cm-mv):	0-50	0-50	0-50	50-100
Massa gezeefd (kg):	78.75	78.75	78.75	
Massa fractie >20 mm (kg):	0	0	0	250
Massa fractie <20 mm (kg):	78.75	78.75	78.75	
Visueel asbest >20 mm (j/n):	n	n	n	n
zo ja, aantal stukjes				
- Gewicht totaal (gram):	/	/	/	/
- Gewicht bemonsterd (gram):	/	/	/	/
- Barcode(s) monsterzakje(s):	/	/	/	/
ook registreren in PSION				
Gewicht grondmonster (kg):	↓	↓	↓	↓
- NEN 5707 of NEN 5897:		5707		5707
- Barcode(s) emmer(s):	↓	↓	↓	↓
ook registreren in PSION				
Bij boring in ondergrond Diameter grondboor (cm):	/	12ø	/	12ø

Bijlage 4 Kwalitatieve motivering akoestiek Waaldijk 6 Gendt

Project	:	Waaldijk 6 Gendt
Opdrachtgever	:	Lycens B.V.
Projectnummer	:	m210299aa
Referentie	:	Nm210299aaA0.quro_01
Datum	:	14-04-2021

Onderwerp : **Motivering afwijking geluidbeleid**

---

1. Inleiding

In het kader van de opstelling van het bestemmingsplan om de bestaande woning aan de Waaldijk 6 te Gendt te splitsen in twee wooneenheden binnen de bestaande bebouwing is door de omgevingsdienst Regio Arnhem een akoestische beschouwing opgesteld met kenmerk 1952131439 d.d. 15 oktober 2020 (zie bijlage I).

Uit dit onderzoek is gebleken dat de locatie is gelegen binnen de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein waarop Vahali scheepswerf en machinefabriek is gevestigd. De gevelbelasting op Waaldijk 6 bedraagt 48 dB(A).

Ten aanzien van geluid zijn de volgende conclusies getrokken:
1. Wet geluidhinder:

De gevelbelasting op Waaldijk 6 bedraagt 48 dB(A). Daarmee voldoet de gevelbelasting aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). In het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties/belemmeringen aan het bouwplan opgelegd.

2. VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’:

De woning is gelegen in een gemengd gebied. Nabij de woning ligt een industrieterrein (Vahali), vaarweg de Waal, een camping en voetbelvelden. Voor gemengd gebied geldt een richtwaarde van 50 dB(A) bij stap 2. Aan deze waarde wordt voldaan, daarmee is een buitenplanse inpassing mogelijk

3. Gemeentelijk geluidbeleid:

De gemeente Lingewaard heeft gemeentelijk geluidbeleid opgesteld. In dit beleid is de gemeente ingedeeld in verschillende gebiedstypen en is per gebiedstype een ambitiewaarde en bovengrens toegewezen. De woning aan Waaldijk 6 is gelegen in gebiedstype ‘buitengebied’. Hiervoor geldt een ambitiewaarde en bovengrens van 45 dB(A). De gevelbelasting van 48 dB(A) voldoet niet aan het geluidbeleid van de gemeente.

2. Motivering om af te kunnen wijken van het geluidbeleid

Onderstaan zijn een aantal overwegingen opgenomen om de realisatie van de woning mogelijk te maken:

1. Er wordt voldaan aan de geluideisen van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt niet overschreden. Omdat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde kan worden gesteld dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat;
2. Er is sprake van gemengd gebied. Hiervoor geldende minder zwaardere geluideisen. Bij het bepalen/indelen van de gebieden is een weeffout gemaakt, door niet goed te kijken naar de aanwezige en/of overlappende geluidbronnen;
3. Op grond van artikel 4.84 van de Algemene wet bestuursrecht heft de gemeente Lingewaard de bevoegdheid om af te wijken van het geluidbeleid.
4. Op grond van vorenstaande punten wordt bij de gemeente een verzoek ingediend om van voornoemde bevoegdheid gebruik te maken en de woningsplitsing mogelijk te maken.

Bijlage 5 Stikstofdepositieberekening Waaldijk 6 Gendt

lycens

Herbestemming & hergebruik

Stikstofdepositieberekening Waaldijk 6 te Gendt

VDW Ruimtelijk Advies

Stikstofdepositieberekening Waaldijk 6 te Gendt

Projectnummer 2021-0164
19-4-2021
Opdrachtgever VDW Ruimtelijk Advies
Versie 1.0

Dirk IJzereef
Adviseur Ruimtelijke ordening
d.ijzereef@lycens.nl
M 06 588 596 66

Bjorn Franke
Projectleider Milieu
b.franke@lycens.nl
M 06 194 445 72

Inhoud

1. Inleiding 4
   1.1. Het bouwplan 4
   1.2. Ligging van de projectlocatie 5
   1.3. Relevante Natura 2000-gebieden 6

2. Algemeen 7

3. Motivering input Aerius-calculator 8
   3.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase 8
   3.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase 9
   3.3. Reken input vergund recht 9

4. Resultaten en conclusie 10
   4.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase 10
   4.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase 10
   4.3. Conclusie 10

Bijlagen

Bijlage 1: Algemeen
Bijlage 2: Stikstofgegevensinvoer
Bijlage 3: Aerius-rekenbestand, Gebruiksfase
Bijlage 4: Aerius-rekenbestand, Realisatiefase

1. Inleiding

Initiatiefnemer is voornemens om de woning aan de Waaldijk 6 te Gendt te splitsen. Gezien de huidige stikstofproblematiek is het noodzakelijk voorafgaand aan de te volgen procedures de gevolgen voor de stikstofdepositie in beeld te brengen. Voorliggende rapportage betreft een onderzoek 'stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000' die de exacte depositie van het project op de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk maakt. Bij een depositiewaarde kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename van de stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

1.1. Het bouwplan

Het bouwplan bestaat uit de splitsing van een bestaand woonhuis, hierbij gaat het om een interne verbouwing waardoor er een extra wooneenheid wordt gecreëerd binnen het bestaande pand. Figuur 1.1 geeft de bestaande situatie van het plangebied weer.

Figuur 1.1: Weergave bestaande situatie.

1.2. Ligging van de projectlocatie

De projectlocatie ligt aan Waaldijk 6 te Gendt en staat kadastraal bekend als (kadastrale) gemeente Gendt, sectie B, nummer(s) 1638 en 1639. In figuur 1.2 wordt de ligging van de projectlocaties weergegeven.

Figuur 1.2: Ligging projectlocatie (bron: kadastralekaart.com)

1.3. Relevante Natura 2000-gebieden

Onderstaand zijn de voor het onderhavige project relevante gebieden weergegeven. Daarnaast zijn per gebied de aanwijzingsdata weergegeven en de afstand tot het projectgebied. In figuur 1.3 zijn deze gebieden geografisch weergegeven ten opzichte van het projectgebied.

- Rijntakken:
  - afstand: 54,81 meter;
  - aanwijzingsdata: 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied;

Figuur 1.3: Natura 2000-gebieden in de omgeving.

2. Algemeen

Kader huidige wet- en regelgeving

De huidige wetgeving inzake stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000-gebieden bestaat uit de Wet natuurbescherming, Spoedweg Aanpak Stikstof, jurisprudentie, provinciale beleidsregels en de tussentijds (en haastig) uitgebrachte beslisboom[1] van het BZK. De regels zijn echter volop in beweging, veranderingen daarin kunnen invloed uitoefenen op dit onderzoek.

Aerius berekening

Bij nieuwe ontwikkelingen moet altijd een beoordeling worden gemaakt tussen de huidige c.q. bestaande situatie en de beoogde situatie. In het geval van stikstofberekeningen in relatie tot Natura 2000-gebieden worden de onderstaande situaties berekend, deze situaties staan nader toegelicht in bijlage 1.

- Beoogde situatie:
  - gebruiksfase;
  - realisatiefase.
- Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

Uitvoering berekeningen

De Aerius berekening wordt altijd uitgevoerd aan de hand van de Aerius handleidingen, de bijbehorende factsheets en de ‘instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2019A’ van Bij12. Voor de input van materieel wordt het TNO-rapport 2020 R11528 “Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart” met bijbehorende spreadsheet “TNO-getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen” gehanteerd.

Mogelijke stikstofbronnen

Stikstofdepositie, zoals berekend doormiddel van de Aerius calculator, komt voor in de vormen NO_x (stikstofoxiden) en NH_3 (ammoniak) en zijn afkomstig van verschillende bronnen. Zo is NO_x hoofdzakelijk afkomstig van verbrandingsprocessen en is NH_3 hoofdzakelijk afkomstig van veehouderijen. Mogelijke bronnen binnen deze berekening zijn: Voertuigbewegingen, bebouwing en gebruik van gas en de inzet van materieel tijdens de realisatiefase. In bijlage 1 staan deze bronnen nader toegelicht.

[1] Beslisboom “Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten”. Ministerie van Binnenlandse zaken en Koninkrijksrelaties. 12 oktober 2019.

3. Motivering input Aerius-calculator

3.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase

Stikstofemissie in de gebruiksfase is afkomstig van het door het toekomstige plan gegenereerde verkeer op het moment dat de bebouwing in gebruik is genomen en mogelijkerwijs afkomstig uit bebouwing.

Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)'. In tabel 3.1 is de verkeersgeneratieberekening weergegeven.

Tabel 3.1: verkeersgeneratie beoogde situatie, gebruiksfase (motorvoertuigbewegingen per etmaal).

Stedelijkheidsklasse weinig stedelijk, buitengebied			
Type woning	Gem. per eenheid	Aantal eenheden	Totale generatie
Twee-onder-een kap	7,8	2	15,6
		Totaal	**15,6**

50% van verkeer wordt in noordelijke richting over de Waaldijk ontsloten en 50% van het verkeer wordt in zuidelijke richting over de Waaldijk ontsloten. Gezien de inrichting van deze weg gaat het verkeer vrijwel direct op in het heersend verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie bebouwing

De bebouwing wordt niet aangesloten op het gasnetwerk. Hierdoor is geen sprake van emissie van stikstof uit deze bebouwing.

3.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase

Verkeersgeneratie

De verkeersaantrekkende werking van de sloop en aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwvakkers, sloopwerkers, aannemers, uitvoerders). De totale bouwfase en terreinafwerking gaat maximaal 2 maanden in beslag nemen. In dit traject zijn er rustige periodes waarbij geen personeel aanwezig is en geen materiaal wordt aangevoerd. Daarnaast zijn er drukke perioden waarbij meer personeel aanwezig is en meer materieel wordt aangevoerd. De onderstaande verkeersbewegingen zijn echter gemiddelden (maar ruim zijn aangehouden):

- Transport aan- en afvoer van materiaal: gezien de aard van de verbouwing zal de aan- en afvoer van materiaal en materieel doormiddel van zware vrachtwagens zeer beperkt zijn. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 12 verspreid over de bouwperiode.
- Transport personeel: 3 auto's (6 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 260 verspreid over de bouwperiode.

50% van verkeer wordt in noordelijke richting over de Waaldijk ontsloten en 50% van het verkeer wordt in zuidelijke richting over de Waaldijk ontsloten. Gezien de inrichting van deze weg gaat het verkeer vrijwel direct op in het heersend verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie materieel inzet

Voor de realisatiefase is materiaal inzet noodzakelijk die een emissie van stikstof kennen als gevolg van het gebruik van dieselmotoren. In onderstaande tabellen is het project onderverdeeld in fasen om een zo nauwkeurig mogelijk, maar ruime, inschatting van de inzet van het materiaal te maken. De emissiefactoren zijn gebaseerd op Aerius-database (in combinatie met de spreadsheet "TNO-getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen" van het TNO). Hieronder in tabel 3.2 staat een totaaloverzicht van de depositie, voor nadere uitwerking per fase zie bijlage 2

Tabel 3.2 Totale emissie

Fase	Emissie kg/j
Realisatie	1,01
Totale emissie (kg/j)	**1,01**

Voor dit project is er sprake van een beperkte materieel inzet gezien het om een interne verbouwing gaat. De realisatiefase bestaat voornamelijk uit handmatig werk met het gebruik van elektrisch handgereedschap.

3.3. Reken input vergund recht

Omdat in de beoogde situatie zowel in de gebruiksfase als in de sloopfase geen sprake is van een verhoogde depositie is dit aspect niet relevant.

4. Resultaten en conclusie

4.1. Rekenresultaat beoogde situatie gebruiksfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de ‘beoogde situatie, gebruiksfase’ geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige plan in de permanente gebruiksfase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de gebruiksfase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

4.2. Rekenresultaat beoogde situatie realisatiefase

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de ‘beoogde situatie, realisatiefase’ geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige plan in de tijdelijke realisatiefase geen significante negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de realisatiefase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

4.3. Conclusie

Uit de rekenresultaten van Aerius-calculator is gebleken dat als gevolg van onderhavig project gedurende de gebruiksfase en realisatiefase geen sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Daarom vorm het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000 geen belemmering voor de realisatie en de vergunningverlening van de ‘omgevingsvergunning, activiteit bouwen’.

Bijlage 1: Algemeen

Algemeen

Bij nieuwe ontwikkelingen moet altijd een beoordeling worden gemaakt tussen de huidige c.q. bestaande situatie en de beoogde situatie. In het geval van stikstofberekeningen in relatie tot Natura 2000-gebieden worden de onderstaande situaties berekend:

- Beoogde situatie:
  - gebruiksfase;
  - realisatiefase.
- Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

Hieronder volgt een nadere toelichting op de methodiek achter het berekenen van beoogde situatie en de referentie situatie. Dit is allemaal gedaan conform de Aerius handleidingen, de bijbehorende factsheets en de ‘instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2019A’ van Bij12.

Beoogde situatie

In de eerste plaats dient een berekening te worden uitgevoerd van ‘alle’ stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie. In de beoogde situatie is sprake van emissie van stikstof in zowel de gebruiksfase (op het moment dat het gebouw in gebruik is genomen) als de realisatiefase (als gevolg van inzet van personeel en materieel). In Beide gevallen is een wederkerend onderwerp de stikstofemissie afkomstig van de verkeersgeneratie. Als volgt zal eerst de verkeersgeneratie toegelicht worden waarnaar de gebruiksfase en realisatiefase toegelicht worden.

Verkeersgeneratie

Gedurende zowel de gebruiksfase als de realisatiefase is er mogelijk sprake van stikstofdepositie afkomstig van voertuigbewegingen. De stikstofemissie wordt gebaseerd op de motorvoertuigbewegingen die door de functies en werkzaamheden in het projectgebied worden gegenereerd. Hierbij gaat het hoofdzakelijk om stikstofdioxiden omdat voertuigen een zeer geringe hoeveelheid ammoniak uitstoten. De verkeersgeneratie die gehanteerd wordt voor de berekeningen wordt gebaseerd op de CROW-publicatie ‘Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)’ met indien aanvullingen op basis van de gemeentelijke norm. De uitstoot van stikstof door de voertuigbewegingen wordt gedaan aan de hand van de Aerius-database. In deze database zijn emissiefactoren vastgelegd die in de Aerius-calculator worden gehanteerd. Voor de invoer van de verkeersgeneratie in de Aerius-calculator wordt de ‘instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2019A’ van Bij12 gehanteerd, daarin staan de bepalingen voor onder andere de routing en de opname van verkeer in het heersend verkeersbeeld.

Gebruiksfase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de gebruiksfase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van bebouwing veroorzaakt de verbranding van gas voor bijvoorbeeld de verwarming van de gebouwen, het gebruik van het gasfornuis, etc. Voor standaard functies zoals wonen wordt de Aerius-database gebruikt om de stikstofdepositie te bepalen. Voor niet standaard functies, waar geen kencijfers voor zijn, wordt gebruik gemaakt van statische onderzoeken van onder andere de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek. Daarbij moet meegenomen worden dat conform de Elektriciteitswet en Gaswet nieuwbouwwoningen en nieuwbouw voor kleinverbruikers (met een aansluitcapaciteit tot 40 m^3/uur) niet meer standaard aangesloten mogen worden op het aardgasnetwerk door de gasnetbeheerder. Woningen zijn derhalve in principe aardgas vrij. Grootverbruikers kunnen nog net als voorheen op het aardgasnet worden aangesloten. Gemeenten kunnen gebruik maken van een uitzondering op dit verbod door de aansluitplicht voor woningen en kleinverbruikers toch in stand te houden
Gedurende de gebruiksfase kan er mogelijk ook sprake zijn van ammoniak (NH_3) uitstoot bijvoorbeeld indien het project betrekking heeft op een veehouderij.

Realisatiefase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de realisatiefase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van verbrandingsmotoren van materieel dat tijdens de realisatiefase wordt ingezet. Voor de input van materieel wordt het TNO-rapport 2020 R11528 “Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart” met bijbehorende spreadsheet “TNO-getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen” gehanteerd. Indien elektrisch materieel wordt gebruikt is logischerwijs geen sprake van de emissie van stikstof.

Referentie situatie

Indien uit de berekening ‘beoogde situatie’ blijkt dat sprake is van een overschrijding wordt beoordeeld of intern gesaldeerd kan worden. Hiervoor is het noodzakelijk om te beoordelen of de huidige functie beschouwd mag worden als ‘vergund recht’. Om te beoordelen of de huidige functie als referentie situatie gehanteerd mag worden, moet worden ‘teruggekeken’ naar de situatie ten tijde van de Nationale referentiedatum 31 maart 2010 op basis van de Wet natuurbescherming en de aanwijzingsdata van de relevante Natura 2000-gebieden. Dit ‘terugkijken’ gebeurt op basis van beschikbare bewijslast, bestaand uit historische topografische kaarten en luchtfoto’s. Daarbij wordt gekeken naar de emissie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) zoals die in de referentie situatie was. Deze emissie kan afkomstig zijn van verkeersgeneratie, bebouwing en/of bedrijvigheid (denk aan ammoniakemissie van veehouderijen).

Stikstofdepositie wordt daarnaast per jaar berekend. Dus in de berekening van de permanente gebruiksfase wordt de referentie situatie van het eerste jaar berekend (en zijn de volgende jaren gelijk aan het eerste jaar). Ook de realisatiefase dient in principe in 1 jaar berekend te worden. Op het moment dat een bouwproject langer dan 1 jaar duurt, worden alle bouwwerkzaamheden in 1 jaar vervoegd en berekend omdat deze werkzaamheden zich lastig juridisch laten vastleggen in een bepaald jaar. Slechts wanneer verschillende bouwfasen juridisch zijn vastgelegd is verspreiding over de meerdere jaren mogelijk.

Bijlage 2: Stikstofgegevensinvoer

Realisatie											
Machine type	Werkzaamheden	Machine specificatie	Uren	Motortype/brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	NOx Emissiefactor (g/kwh)	Emissiefactor onbelast (g/l/uur)	Emissie belast (kg/j)	Emissie onbelast (kg/j)	Totale emissie (kg/j)
vrachtwagens	Laden en lossen	kipper, Stageklasse IV	6	Diesel	300	0,24	2,5	9,26	0,76	0,25	1,01
							Totale emissie (kg/j)		0,76	0,25	

Totale emissie			
Fase	Emissie belast (kg/j)	Emissie onbelast (kg/j)	Totale emissie per fase (kg/j)
Realisatie	0,76	0,25	1,01
Totale emissie (kg/j)	0,76	0,25	1,01

Bijlage 3: Aerius-rekenbestand, 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 Gebruiksfase

- 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
Lycens BV	Waaldijk 6, 6691 MB Gendt

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
2021-0164 Stikstofonderzoek Waaldijk 6	S2LzVKETpC5i

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 april 2021, 10:44	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

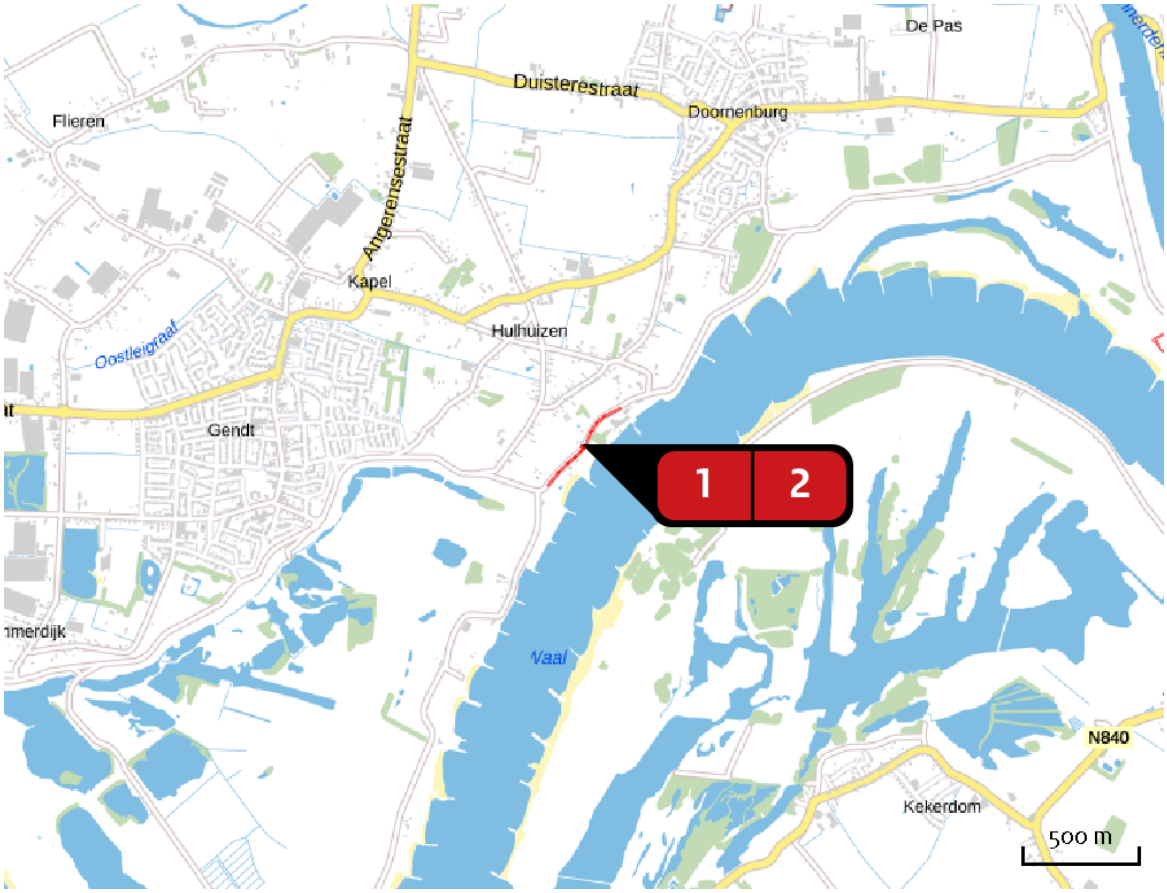
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase

Locatie
Gebruiksfase



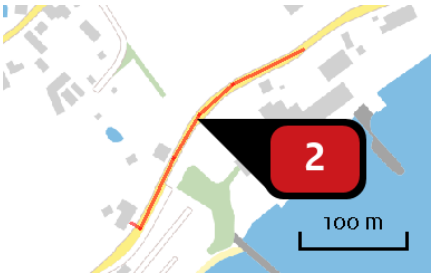
Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Verkeersgeneratie Zuid Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2		Verkeersgeneratie Noord Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie (per bron)
Gebruiksfase

Naam	Verkeersgeneratie Zuid
Locatie (X,Y)	196439, 432160
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeersgeneratie Noord
Locatie (X,Y)	196570, 432339
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 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 4: Aerius-rekenbestand, Realisatiefase

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 Realisatiefase

- 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
Lycens BV	Waaldijk 6, 6691 MB Gendt

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
2021-0164 Stikstofonderzoek Waaldijk 6	RT3qTrgjbC3Z

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 april 2021, 10:50	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1,04 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

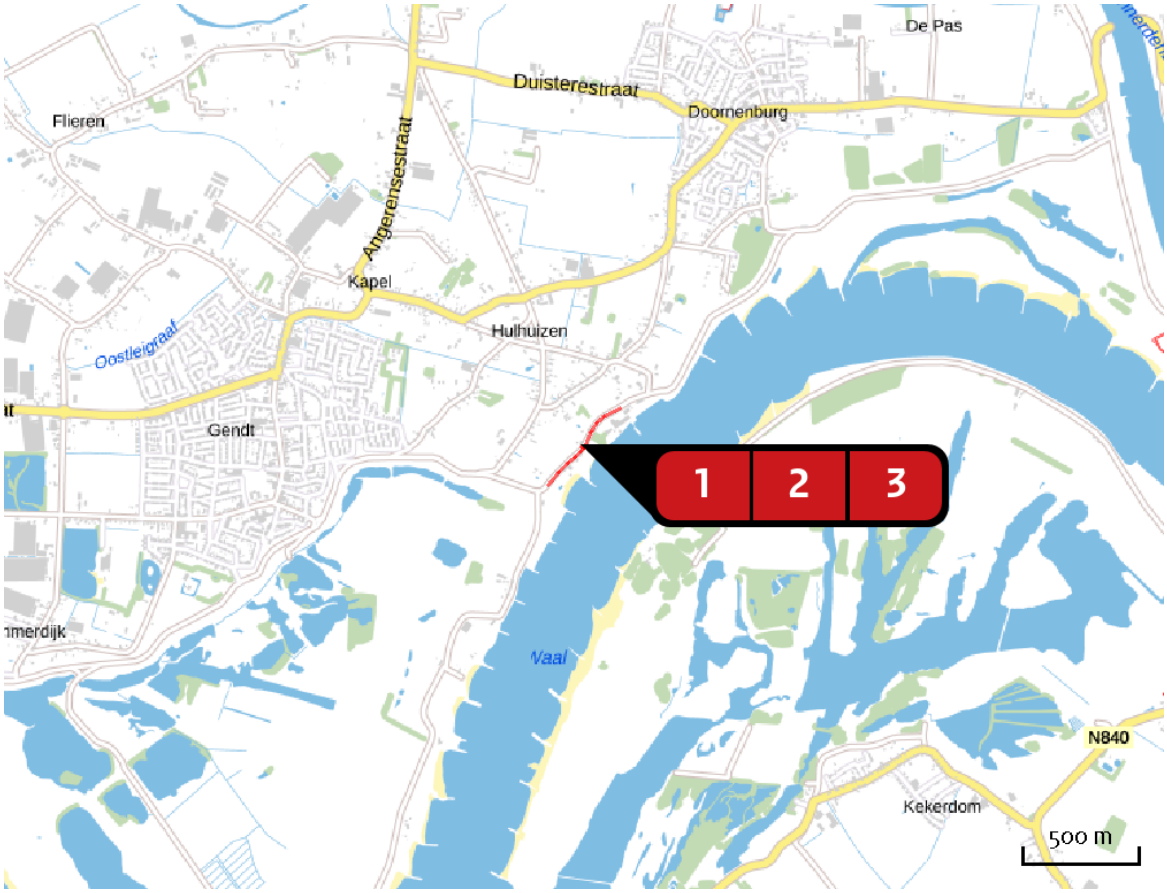
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Realisatiefase

Locatie
Realisatiefase



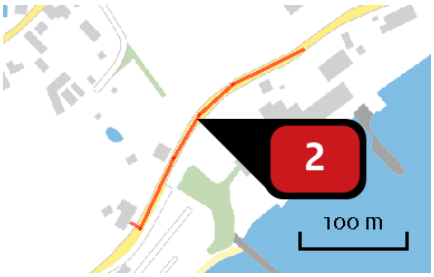
Emissie
Realisatiefase

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Verkeersgeneratie Zuid Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2		Verkeersgeneratie Noord Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3		Materieelinzet Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	1,01 kg/j

Emissie (per bron)
Realisatiefase

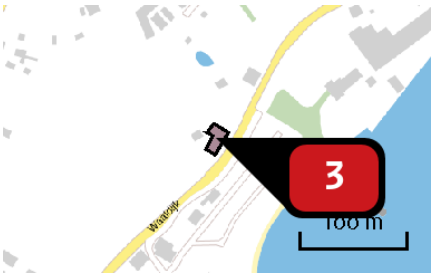
Naam	Verkeersgeneratie Zuid
Locatie (X,Y)	196439, 432160
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	130,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeersgeneratie Noord
Locatie (X,Y)	196570, 432339
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	130,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Materieelinzet
Locatie (X,Y)	196504, 432250
NOx	1,01 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	vrachtwagen laden en lossen	4,0	4,0	0,0	NOx	1,01 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 6 Verkennend bodemonderzoek Zandvoort 33 Gendt

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

ZANDVOORT 31

TE GENDT

GEMEENTE LINGEWAARD

Eco nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Bodem

Verkennend bodemonderzoek
Zandvoort 31 te Gendt
in de gemeente Lingewaard

Opdrachtgever	Buro SRO
	Sweerts de Landasstraat 50
	6814 DG ARNHEM
Project	LIN.SRO.NEN
Rapportnummer	15053543
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	30 juli 2015
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ing. R. van den Berg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dr. ir. B.A. van de Pas
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 kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

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 VOORONDERZOEK 1

2.1 Geraadpleegde bronnen 1
2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek 2
2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
2.4 Calamiteiten 2
2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
2.6 Belendende percelen/terreindelen 3
2.7 Terreininspectie 4
2.8 Toekomstige situatie 4
2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 4
2.10 Bodemopbouw 4
2.11 Geohydrologie 5

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) 5

4 VELDWERK 6

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden 6
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 7
4.2.1 Grond 7
4.2.2 Grondwater 7

5 LABORATORIUMONDERZOEK 8

5.1 Uitvoering analyses 8
5.2 Toetsingskader 9
5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 10

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro SRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Zandvoort 31 te Gendt in de gemeente Lingewaard.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling op de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en 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 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondwaarden in de grond, zoals deze door de gemeente Lingewaard zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de Omgevingsdienst Arnhem, aanwezige informatie (contactpersoon de heer J. Brands), informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer Gerichhausen) en informatie verkregen uit de op 24 juni 2015 uitgevoerde terreininspectie.

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.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek (zie bijlage 2a, aaneengesloten omlijning) omvat het gehele plangebied en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter. Het verkennend bodemonderzoek omvat de locatie van de voorgenomen functieverandering (zie bijlage 2a, gestippelde omlijning). De onderzoekslocatie (vooronderzoek: circa 5,2 ha en verkennend bodemonderzoek: circa 3,2 ha) ligt aan de Zandvoort 31, circa 1,6 kilometer ten noordwesten van de kern van Gendt in de gemeente Lingewaard (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Gendt, sectie E, nummers 169, 983 en 984. De coördinaten van de onderzoekslocatie zijn X = 193.650, Y = 433.105. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 9,8 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1930 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot circa 1995 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Vanaf 1995 is op de onderzoekslocatie een tuinbouwkas met bedrijfsgebouw waarneembaar.

De onderzoekslocatie is deels bebouwd met een dienstwoning (± 200 m²), een loods (± 350 m²) en tuinbouwkassen (15.200 m²). De locatie rondom de dienstwoning is in gebruik als siertuin. Een deel van de locatie is braakliggend. De directe omgeving van de loods is voorzien van een klinkerverharding. Het overige deel is in gebruik als weiland. Voor zover bekend heeft dit deel altijd een agrarische bestemming gehad. De dienstwoning, loods en tuinbouwkas dateren van 1995 (www.bagviewer.nl).

Op het perceel is een bovengrondse HBO-tank aanwezig. In de loods bevindt zich een opslag voor chemicaliën.

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

Voor zover bij de opdrachtgever bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Bij de Omgevingsdienst Arnhem zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing. Vanuit het Historisch bodembestand (Hbb) blijkt de (voormalige)activiteit Glastuinbouw bekend te zijn, waaraan klasse 6 prioriteit mogelijk ernstig verontreinigd is gekoppeld. De Locatie komt voor in het tankenbestand van de gemeente.

Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds 1995 niet veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Lingewaard blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

In maart 2000 heeft het Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda bv een indicatief milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie (zie bijlage 7). Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er milieuhygiënische belemmeringen voor de nieuwbouw bestonden. In de bovengrond is destijds gebleken dat op locatie de groepsparameter EOX de detectiegrens heeft overschreden. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehaltes verontreinigde stoffen aangetroffen.

Destijds werd geconcludeerd dat op basis van de onderzoeksresultaten kon worden gesteld dat, hoewel de concentraties verontreinigde stoffen niet alle beneden de streefwaarden waren gemeten, de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie geen belemmering vormde voor de beoogde bouwplannen op de locatie.

In juli 2001 heeft Blgg Oosterbeek eveneens een indicatief milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie (rapportnummer 506812.a, bijlage 7). Er is destijds uitgegaan van een niet-verdachte locatie. Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er milieuhygiënische belemmeringen voor een bestemmingswijziging bestonden. In de bodem zijn destijds licht verhoogde gehalten aan nikkel, koper, zink en minerale olie aangetroffen. Daarnaast bleek de bodem plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan EOX te hebben. In het grondwater zijn geen verhoogde gehaltes verontreinigde stoffen aangetroffen.

Geconcludeerd werd dat er op basis van de bevindingen destijds geen belemmeringen en/of beperking vormde voor de realisatie van de voorgenomen plannen.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Gendt.

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een watergang;
- aan de oostzijde bevindt zich de weg Zandvoort met daarachter landbouwpercelen;
- aan de zuidzijde bevinden zich de tuinbouwkassen behorende bij Zandvoort nummer 29;
- aan de westzijde bevinden zich weilanden.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Bij 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.

2.7 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 2.3.
Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Op de betonnen vloeren in de loods en kas zijn geen olie- en/of vetsporen waargenomen. De gehele locatie ziet er ordentelijk uit.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens “functieverandering” toe te passen ten aanzien van de aanwezige kassen met ondersteunende ruimtes, waarbij de opstallen worden gesloopt en er andere bestemmingen aan het terrein worden gegeven.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Lingewaard heeft de lokale achtergrondgehalten van een aantal metalen, PAK, EOX en minerale olie voor grond vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen de oude kwaliteitszone ‘buitengebied’. Binnen deze regio moet worden voldaan aan de generieke maximale waarden (achtergrondwaarden-AW2000, Wonen of Industrie) die op de toepassingslocatie gelden volgens de bodemfunctieklassenkaart.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, uit een kalkhoudende poldervaaggrond (Rn95A), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte klei met homogeen profiel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Holocene afzettingen.

2.11 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 10 m en wordt gevormd door de zanden van de Formatie van Kreftenheye. Op deze formatie ligt een kleilaag, behorende tot holocene afzettingen, met een dikte van ± 2,5 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een gestuwde (complexe) afzettingen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 8,5 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,3 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte/inhoud	Verwachte stoffen	Onderzoeks-strategie
A: Bedrijfsterrein, bedrijfswoning en weiland	3,2 ha	-	ONV
B: Bestrijdingsmiddelenopslag	< 10 m^2	OCB	VEP
C: Olietank (bovengronds)	< 10 m^2 ± 1.500 l	Minerale olie	VEP

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:
ONV : Onverdacht
VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks

4 VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monstername-punten worden op kaart vastgelegd. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen.

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 onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. Bijlage 2b bevat een uitsnede (detaillering) van de locatieschets. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 1 juli 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heren J.H.L. Vermorken en M.J.M. Schalk. Deze medewerkers van Econsultancy staan beide geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De grondwaterbemonstering is op 9 juli 2015 uitgevoerd door de heren R.J.H. Denessen en M.J.M. Schalk. Deze medewerkers van Econsultancy staan beide geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	**Verharding**	**Grond**	**Grondwater**
A: Bedrijfsterrein, bedrijfswoning en weiland	32 (0,5 m -mv) 9 (2,0 m -mv) 3 (peilbuis) (*E)	beton/klinker/onverhard (*B)	Standaardpakket (9x) (2x*C)	standaardpakket (3x) OCB (1x)
B: Bestrijdingsmiddelenopslag	2 (1,0 m -mv)	beton (*A) (*B)	OCB (1x) (*C)	
C: Olietank (bovengronds)	1 (peilbuis) 1 (1,0 m -mv)	klinkers	minerale olie (1x) (*D)	standaardpakket (1x)

(*A) Door deze verharding is geboord
(*B) In verband met de aanwezigheid van een betonverharding en vloerverwarming is het grondwateronderzoek (OCB) gecombineerd met pb03 van deellocatie A
(*C) Inclusief organische stof en lutum (1x)
(*D) Inclusief organische stof (1x)
(*E) Grondwateronderzoek gecombineerd met deellocaties B en C

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde 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. Voor de geplaatste peilbuis geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 1 juli 2015 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit sterk siltig, matig zandige klei. In de ondergrond komen plaatselijk sterk siltige, fijne zandlagen voor. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 9 juli 2015 uitgevoerd door de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtbellen in de monsters zijn gekomen. Tabel III geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel III. ***Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater***

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 9 juli 2015 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
01	noordwesthoek onderzoekslocatie	1,90-2,90	1,41	15
02	noordoosthoek onderzoekslocatie	1,95-2,95	1,35	35
03	stroomafwaarts chemicaliënopslag	1,95-2,95	1,29	25
04	HBO-tank	1,90-2,90	1,37	40

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters 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 11 grondmengmonsters samengesteld (7 grondmengmonsters van de bovengrond en 4 grondmengmonster van de ondergrond). De 11 grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

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

- *standaardpakket grondwater:*
  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

- *olie/aromaten grond:*
  droge stof, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie;

- *OCB grond en grondwater:*

In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Na bekend worden van de analyseresultaten is het grondwater uit peilbuis 3 bemonsterd ter analyse op het metalenpakket. De grondwaterbemonstering is op 21 juli 2015 uitgevoerd door de heer M.J.M. Schalk. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)	standaardpakket	bovengrond westelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA2	12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)	standaardpakket	bovengrond noordwesthoek (zintuiglijk schoon)
MMA3	41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond noordoosthoek (zintuiglijk schoon)
MMA4	28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)	standaardpakket	bovengrond oostelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA5	16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond centrum terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA6	01 (120-170) 01 (170-200) 07 (50-80) 07 (110-160) 10 (50-100) 10 (120-170)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond westelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)

MMA7	22 (50-100) 22 (100-120) 25 (50-100) 25 (150-200) 47 (50-100) 47 (100-150)	standaardpakket	ondergrond noordelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA8	36 (50-100) 36 (150-200) 40 (50-100) 40 (100-150)	standaardpakket	ondergrond oostelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMA9	03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (150-200) 27 (50-100) 27 (150-200) 34 (50-100) 34 (100-150)	standaardpakket	ondergrond zuidelijke terreindeel (zintuiglijk schoon)
MB31	31 (11-50)	OCB + lutum en organische stof	bovengrond chemicaliën opslag (zintuiglijk schoon)
MMC1	04 (20-50) 29 (25-50)	minerale olie + organische stof	bovengrond chemicaliën opslag (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk 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;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *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 en grondwater 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 spoedeisendheid van de sanering 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 ≤ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie ≤ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie > streefwaarde en ≤ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie > tussenwaarde ≤ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA1	05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)	-	-	-
MMA2	12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)	-	-	-
MMA3	41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50)	-	-	-
MMA4	28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)	-	-	-
MMA5	16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	molybdeen	-	-
MMA6	01 (120-170) 01 (170-200) 07 (50-80) 07 (110-160) 10 (50-100) 10 (120-170)	-	-	-
MMA7	22 (50-100) 22 (100-120) 25 (50-100) 25 (150-200) 47 (50-100) 47 (100-150)	-	-	-
MMA8	36 (50-100) 36 (150-200) 40 (50-100) 40 (100-150)	-	-	-
MMA9	03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (150-200) 27 (50-100) 27 (150-200) 34 (50-100) 34 (100-150)	-	-	-
MB31	31 (11-50)	-	-	-
MMC1	04 (20-50) 29 (25-50)	-	-	-

VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01-1-1	noordwesthoek onderzoekslocatie	barium	-	-
02-1-1	noordoosthoek onderzoekslocatie	barium	-	-
03-1-1	stroomafwaarts Chemicaliënopslag	barium nikkel	-	-
04-1-1	HBO-tank	-	-	-
04-1-2	HBO-tank	barium nikkel	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Buro SRO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Zandvoort 31 te Gendt in de gemeente Lingewaard.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling op de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Het westelijke deel van de locatie dat wel onderdeel was van het vooronderzoek, maar net van het verkennend onderzoek is op basis van het vooronderzoek niet verdacht voor bodemverontreiniging. Aangezien hier geen bouwvlak staat geprojecteerd, wordt onderzoek op analytische basis op dit moment niet noodzakelijk geacht.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: Bedrijfsterrein, bedrijfswoning en weiland (ONV)
Zintuiglijk zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond is plaastelijk licht verontreinigd met molybdeen. Het grondwater is in combinatie met deellocatie B en C onderzocht. Over d egehele onderzoekslocatie is het grondwater is licht verontreinig met barium. Plaatselijk wordt een lichte verontreinigd aangetroffen met nikkel.

B: Chemicaliënopslag (VEP)
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond is geen verontreiniging aangetroffen. Het grondwater is in combinatie met deellocatie A (pb03) onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

C: bovengrondse dieseltank (VEP)
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd met minerale olie of aromaten.

De onderzoeksresultaten zijn in lijn met de uitkomsten van voorgaand onderzoek.

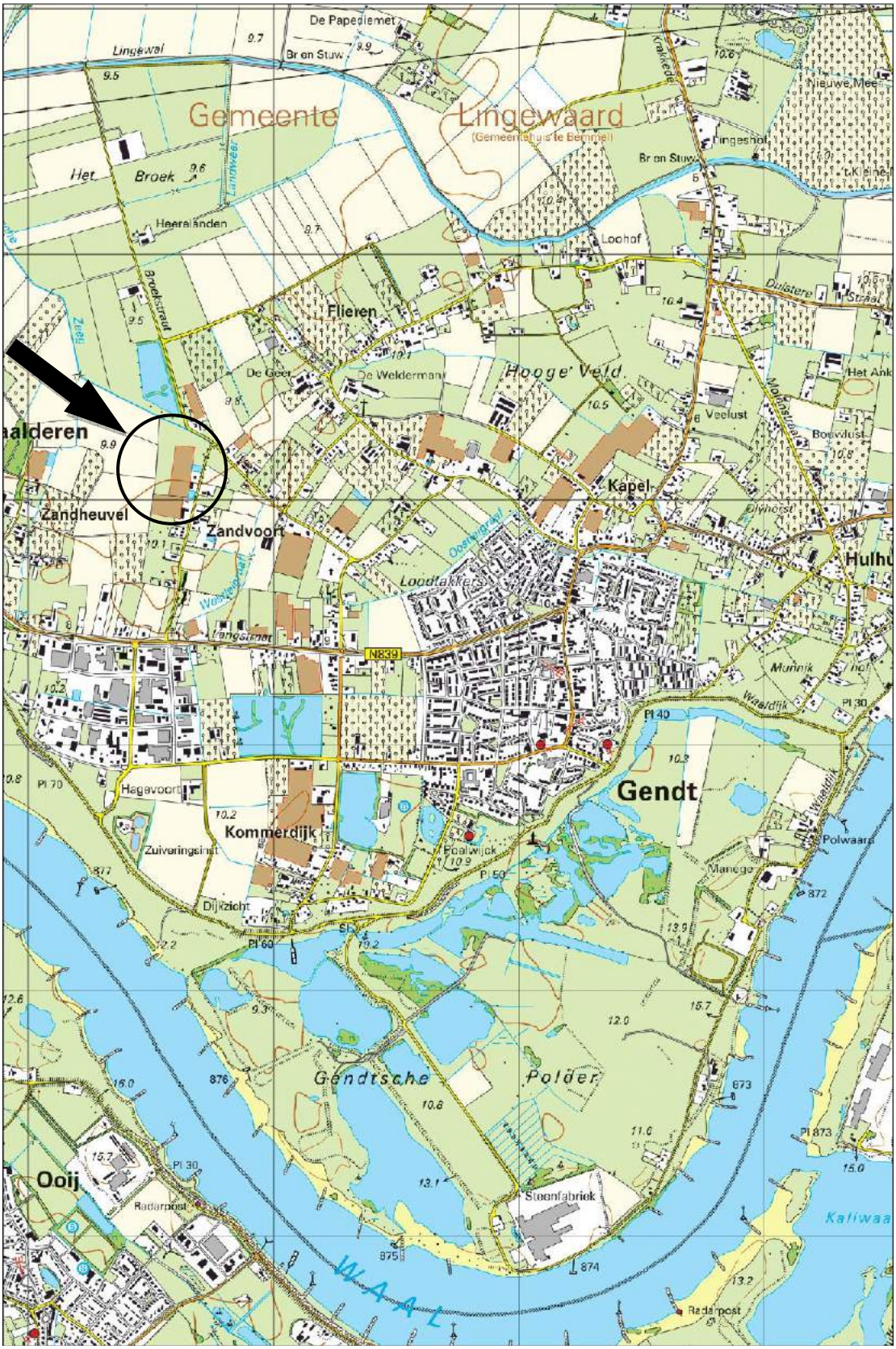
Met het uitgevoerde bodemonderzoek is de nulsituatie van de onderzoekslocatie vastgelegd. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocaties B en C als "heterogeen verdacht" kan worden beschouwd, wordt voor alle deellocaties verworpen.

De vooraf gestelde hypothese, dat deellocatie A als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

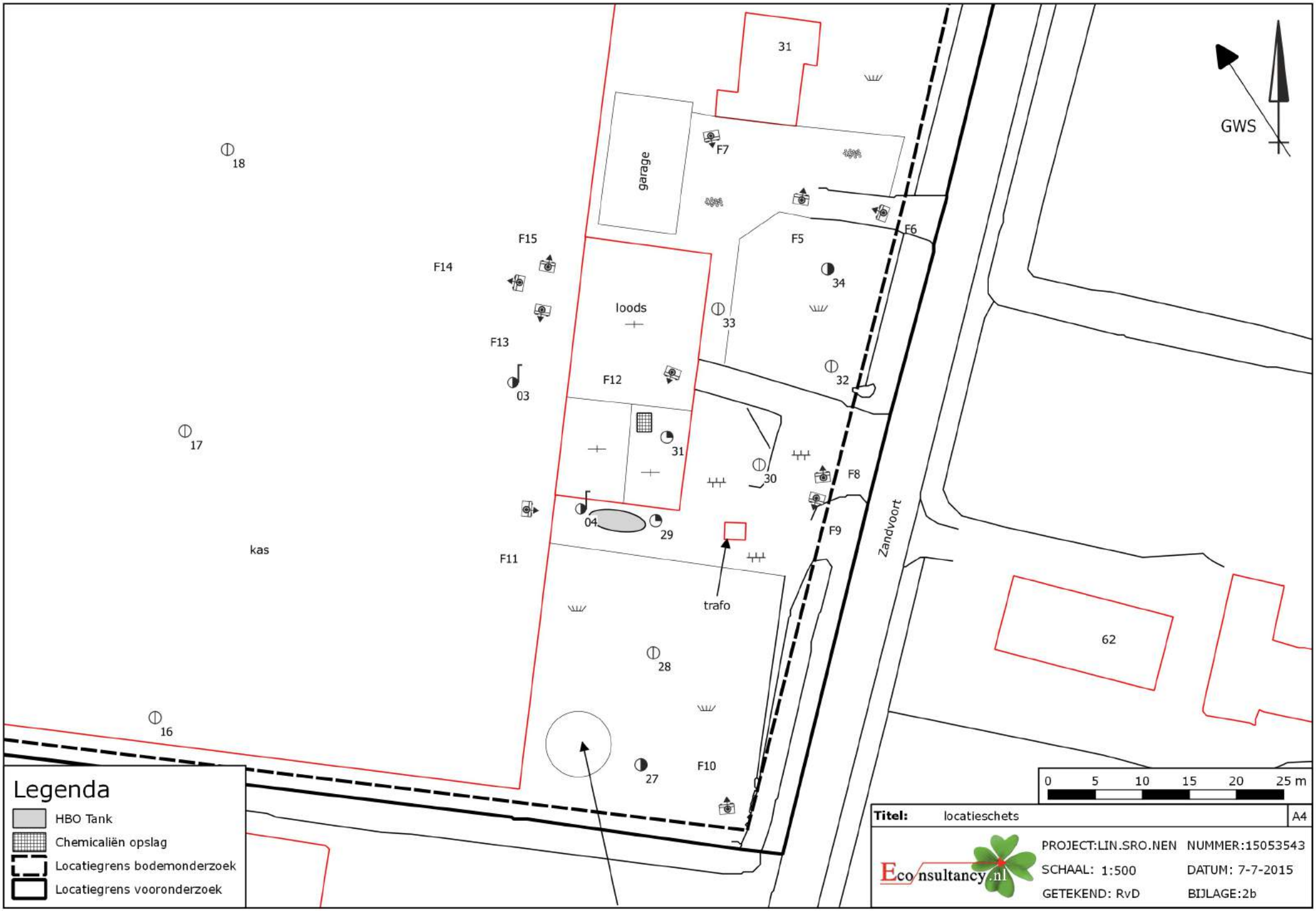
Econsultancy
Boxmeer, 30 juli 2015

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

GWS
Zandvoortsestraat
Zandvoort
weiland
kas
weiland
kas
tuin
garage
loods
stal
trafo
bassin
F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
F10
F11
F12
F13
F14
F15
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
18
20
21
23
29
62
Legenda
HBO Tank
Chemicaliën opslag
Locatiegrens bodemonderzoek
Locatiegrens vooronderzoek
0 10 20 30 40 50 m
Titel: locatieschets
A3
Econsultancy.nl
PROJECT:LIN.SRO.NEN
NUMMER:15053543
SCHAAL: 1:1.000
DATUM: 27-7-2015
GETEKEND: RvD
BIJLAGE:2a


GWS
garage
loods
kas
trafo
Zandvoort
F5
F6
F7
F8
F9
F10
F11
F12
F13
F14
F15
03
04
16
17
18
27
28
29
30
31
32
33
34
62
0 5 10 15 20 25 m
Legenda
HBO Tank
Chemicaliën opslag
Locatiegrens bodemonderzoek
Locatiegrens vooronderzoek
Titel: locatieschets
A4
Econsultancy.nl
PROJECT:LIN.SRO.NEN
NUMMER:15053543
SCHAAL: 1:500
DATUM: 7-7-2015
GETEKEND: RvD
BIJLAGE:2b

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
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	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 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 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	X,X
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Olie/vetafscheider	
Ontgravingsdiepte	-X,X
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	P
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloeistofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	X
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	?

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie

Foto 1.

Foto 2.

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie

Foto 3.

Foto 4.

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie

Foto 5.

Foto 6.

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie

Foto 7.

Foto 8.

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie

Foto 9.

Foto 10.

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie

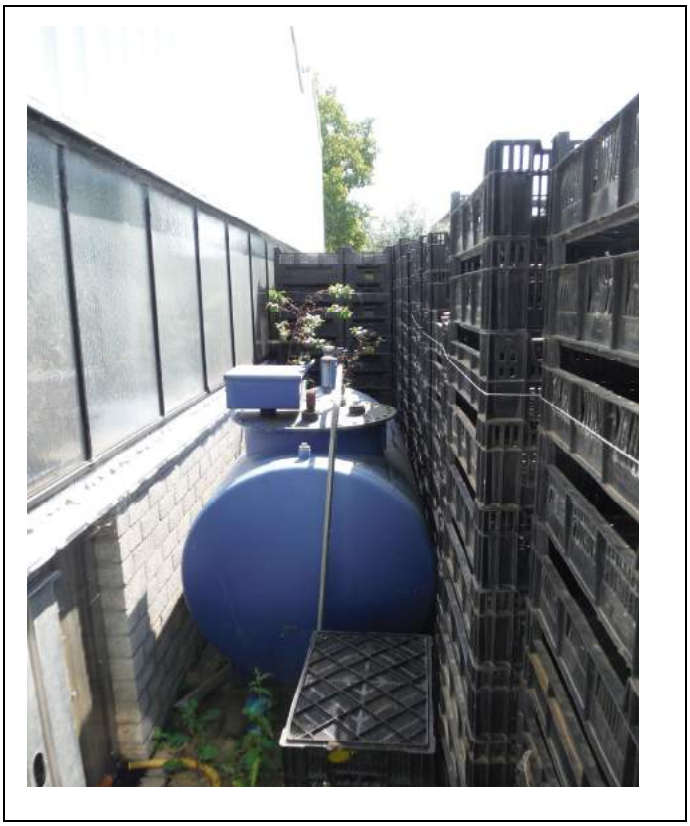


Foto 11.

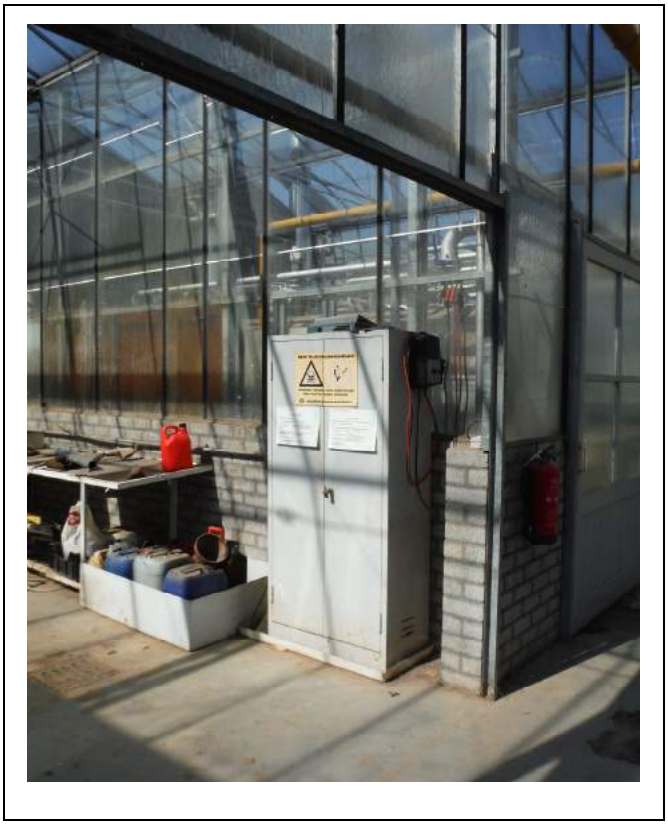


Foto 12.

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie

Foto 13.

Foto 14.

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie

Foto 15.

Foto 16.

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie

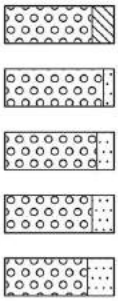
Foto 17.

Foto 18.

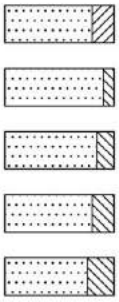
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

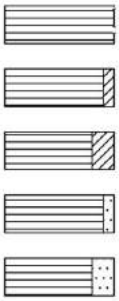
grind



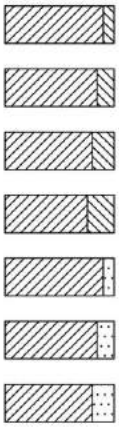
zand



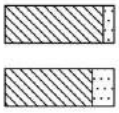
veen



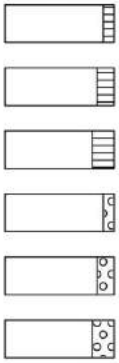
klei



leem



overige toevoegingen



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

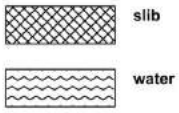
p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

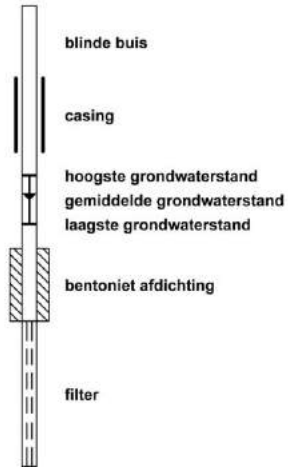
monsters

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

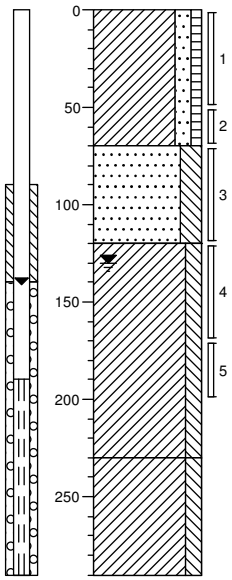


peilbuis



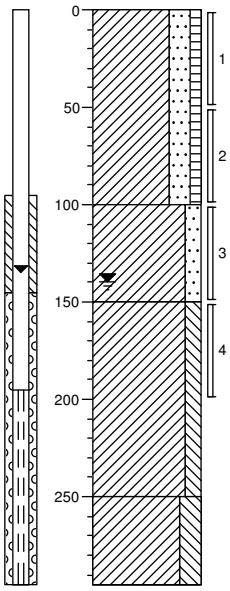
Boorprofielen

Boring: 01



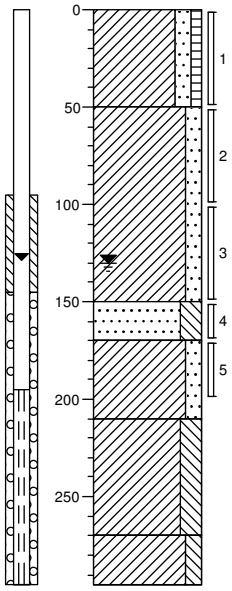
0	weiland
	Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, BOPB: 90 CM+MV
70	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, beigebruin, Edelmanboor
120	
	Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
230	
	Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
290	

Boring: 02



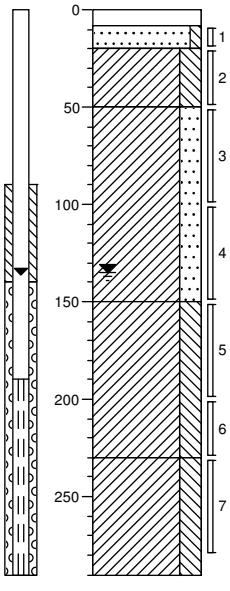
0	weiland
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor, BOPB: 90 CM+MV
100	
	Klei, matig zandig, licht beigebruin, Edelmanboor
150	
	Klei, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
250	
	Klei, sterk siltig, sterk veenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
295	

Boring: 03



0	braak
	Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, BOPB: 5 CM-MV
50	
	Klei, matig zandig, neutraalbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, geelbeige, Edelmanboor
170	
	Klei, matig zandig, neutraalbeige, Edelmanboor
210	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
270	
	Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
295	

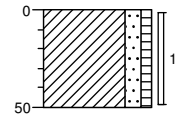
Boring: 04



0	klinker
8	BOPB: 3 CM-MV
20	Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
50	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
	Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
150	
	Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
230	
	Klei, sterk siltig, matig veenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
290	

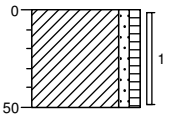
Boorprofielen

Boring: 05



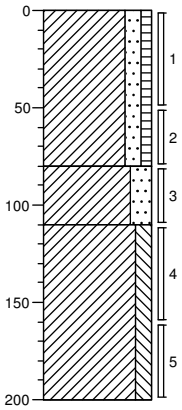
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 06



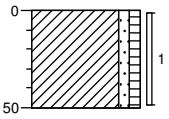
0 weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 07



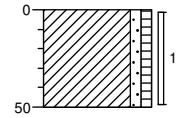
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
80
Klei, sterk zandig, neutraalbeige, Edelmanboor
110
Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 08



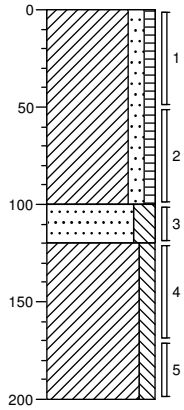
0 weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 09



0 weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

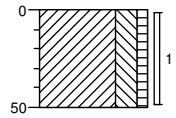
Boring: 10



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, Edelmanboor
120
Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

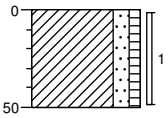
Boorprofielen

Boring: 11



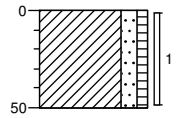
0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12



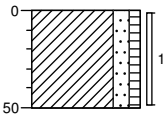
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13



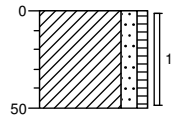
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 14



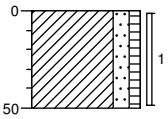
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 15



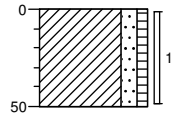
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 16



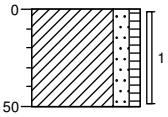
0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 17



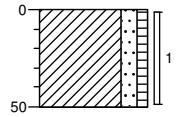
0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 18



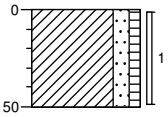
0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 19



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

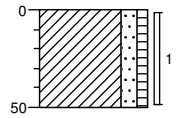
Boring: 20



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

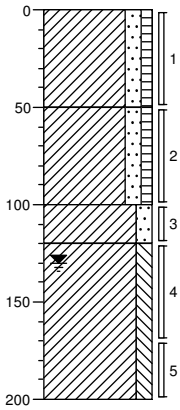
Boorprofielen

Boring: 21



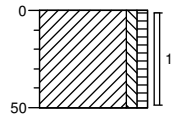
0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 22



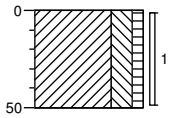
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, beigebruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Klei, matig zandig, grijsbeige, Edelmanboor
120
Klei, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 23



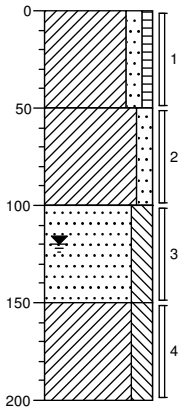
0 weiland
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 24



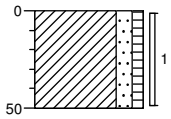
0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 25



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, grijsbeige, Edelmanboor
100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkergeel, Edelmanboor
150
Klei, sterk siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200

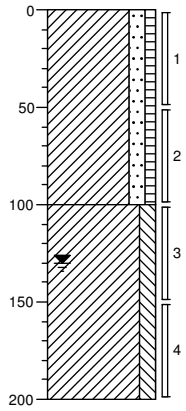
Boring: 26



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

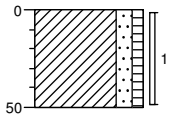
Boorprofielen

Boring: 27



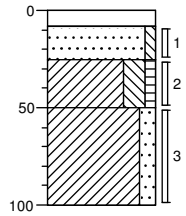
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring: 28



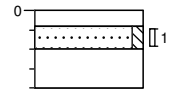
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 29



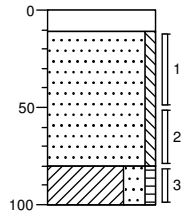
0 klinker
8
Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, geelbeige, Edelmanboor
25
Klei, sterk siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
100

Boring: 30



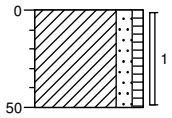
0 klinker
8
20 Zand, zeer grof, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor
40 Volledig puin, bruingrijs, Edelmanboor, gebroken puin, gestaakt

Boring: 31



0 beton
11 Volledig beton, neutraalgrijs, Kernboor
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
80
Klei, sterk zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
100

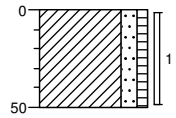
Boring: 32



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

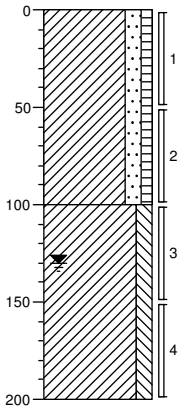
Boorprofielen

Boring: 33



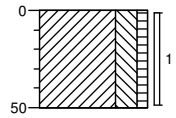
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 34



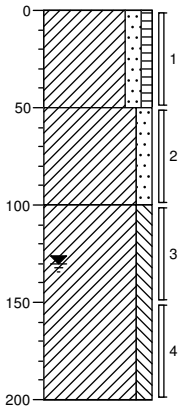
0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: 35



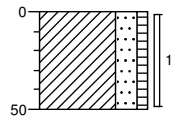
0 gazon
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 36



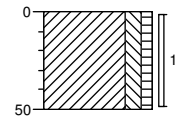
0 akker
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, grijsbeige, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: 37



0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

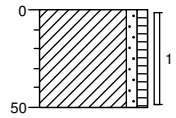
Boring: 38



0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

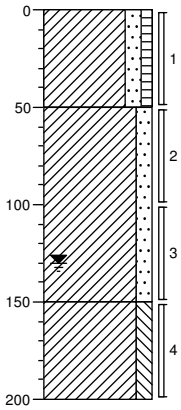
Boorprofielen

Boring: 39



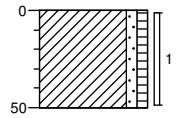
0 weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 40



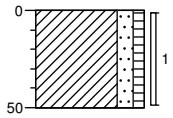
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor
50
Klei, matig zandig, grijsbeige, Edelmanboor
150
Klei, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200

Boring: 41



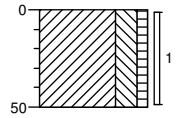
0 weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 42



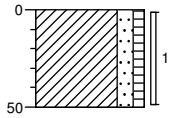
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 43



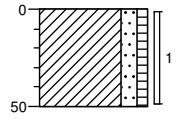
0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 44



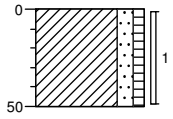
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 45



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

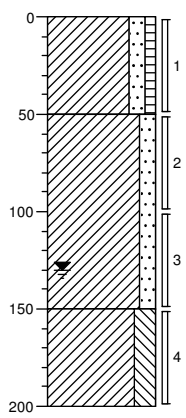
Boring: 46



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boorprofielen

Boring: **47**



0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruinbeige, Edelmanboor

50

Klei, matig zandig, grijsbeige, Edelmanboor

150

Klei, sterk siltig, grijsbeige, Edelmanboor

200

Bijlage 4a Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 08-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015074101/1
Uw project/verslagnummer	15053543
Uw projectnaam	LIN.SR0.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15053543	Certificaatnummer/Versie	2015074101/1
Uw projectnaam	LIN.SRO.NEN	Startdatum	02-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-07-2015/10:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Vermorken	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.4	85.1	88.0	85.9	81.6
S	Organische stof	% (m/m) ds			3.5		5.3
Q	Gloeirest	% (m/m) ds			95.0		93.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			21.2		20.3
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	130	140	150	100	120
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.31	0.35	0.28	0.31
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11	12	9.1	10
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	19	21	20	21	21
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.066	<0.050	0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	1.6
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	31	30	25	22
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	26	25	30	20	27
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	75	76	72	75	90
	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	13	16	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	12	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.7	18	8.0	12
	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	52	38	<35
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)	02-Jul-2015	8635557
2	MM2 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)	02-Jul-2015	8635558
3	MM3 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50)	02-Jul-2015	8635559
4	MM4 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)	02-Jul-2015	8635560
5	MM5 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	01-Jul-2015	8635561

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15053543	Certificaatnummer/Versie	2015074101/1
Uw projectnaam	LIN.SR0.NEN	Startdatum	02-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-07-2015/10:54
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Vermorken	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.100
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.098
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.11
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.075
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.053	<0.050	<0.050	0.065
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.37	0.35 1)	0.35 1)	0.63

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)	02-Jul-2015	8635557
2	MM2 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)	02-Jul-2015	8635558
3	MM3 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50)	02-Jul-2015	8635559
4	MM4 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)	02-Jul-2015	8635560
5	MM5 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	01-Jul-2015	8635561

Akkoord
Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015074101/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8635557	08	1	0	50	0532506621	MM1 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-5(
8635557	05	1	0	50	0532506619	
8635557	06	1	0	50	0532506623	
8635557	09	1	0	50	0532506625	
8635557	11	1	0	50	0532506620	
8635557	14	1	0	50	0532506609	
8635558	12	1	0	50	0532506627	MM2 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-5(
8635558	13	1	0	50	0532506624	
8635558	15	1	0	50	0532506622	
8635558	23	1	0	50	0532506608	
8635558	24	1	0	50	0532506628	
8635558	26	1	0	50	0532506643	
8635559	41	1	0	50	0532506652	MM3 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-5(
8635559	42	1	0	50	0532506656	
8635559	43	1	0	50	0532506649	
8635559	44	1	0	50	0532506647	
8635559	45	1	0	50	0532506654	
8635559	46	1	0	50	0532506648	
8635560	28	1	0	50	0532506651	MM4 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-5(
8635560	32	1	0	50	0532506653	
8635560	33	1	0	50	0532506642	
8635560	35	1	0	50	0532506641	
8635560	37	1	0	50	0532506650	
8635560	38	1	0	50	0532506644	
8635560	39	1	0	50	0532506646	
8635561	16	1	0	50	0532553222	MM5 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-5(
8635561	17	1	0	50	0532509328	
8635561	18	1	0	50	0532553227	
8635561	19	1	0	50	0532553233	
8635561	20	1	0	50	0532553193	
8635561	21	1	0	50	0532553219	

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015074101/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015074101/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

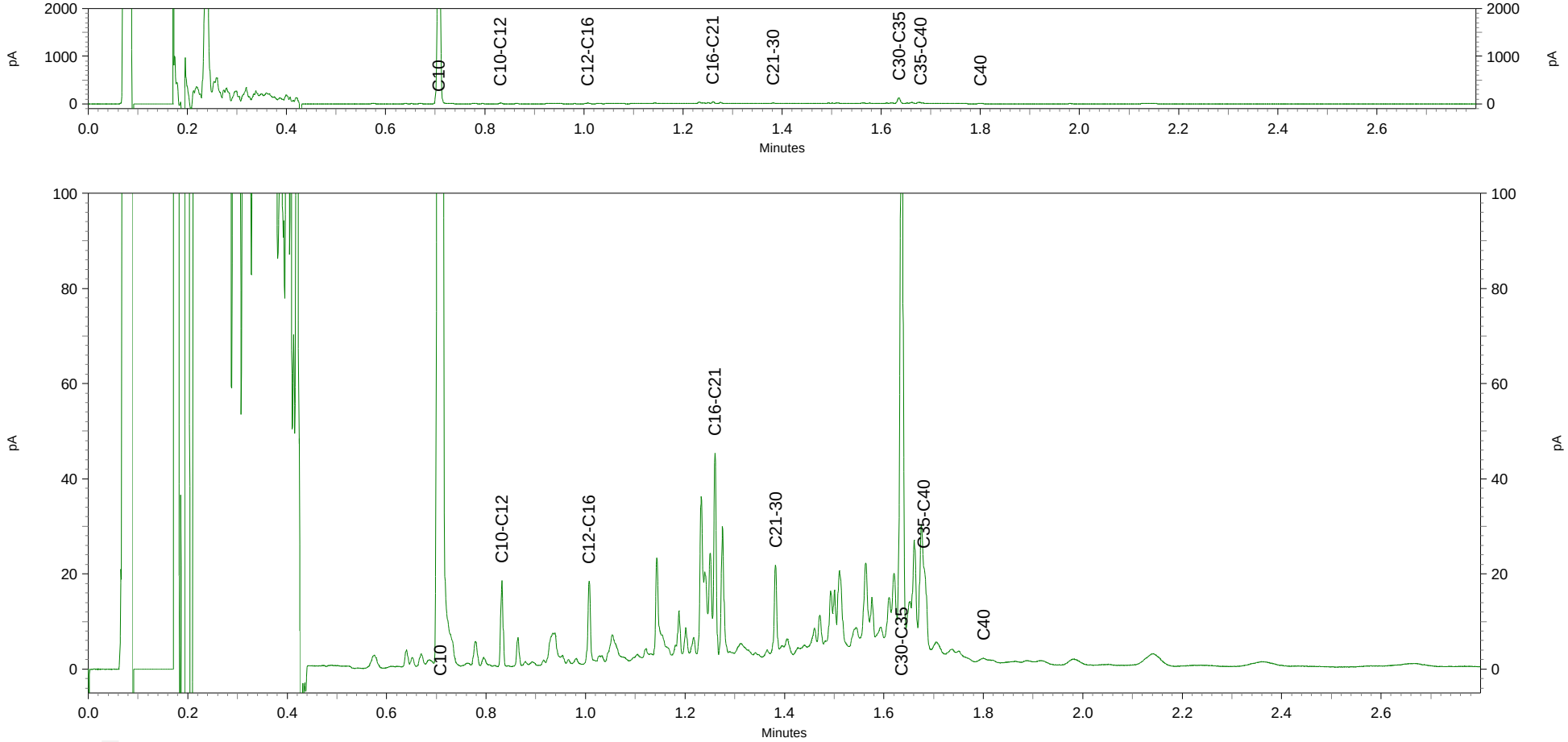
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

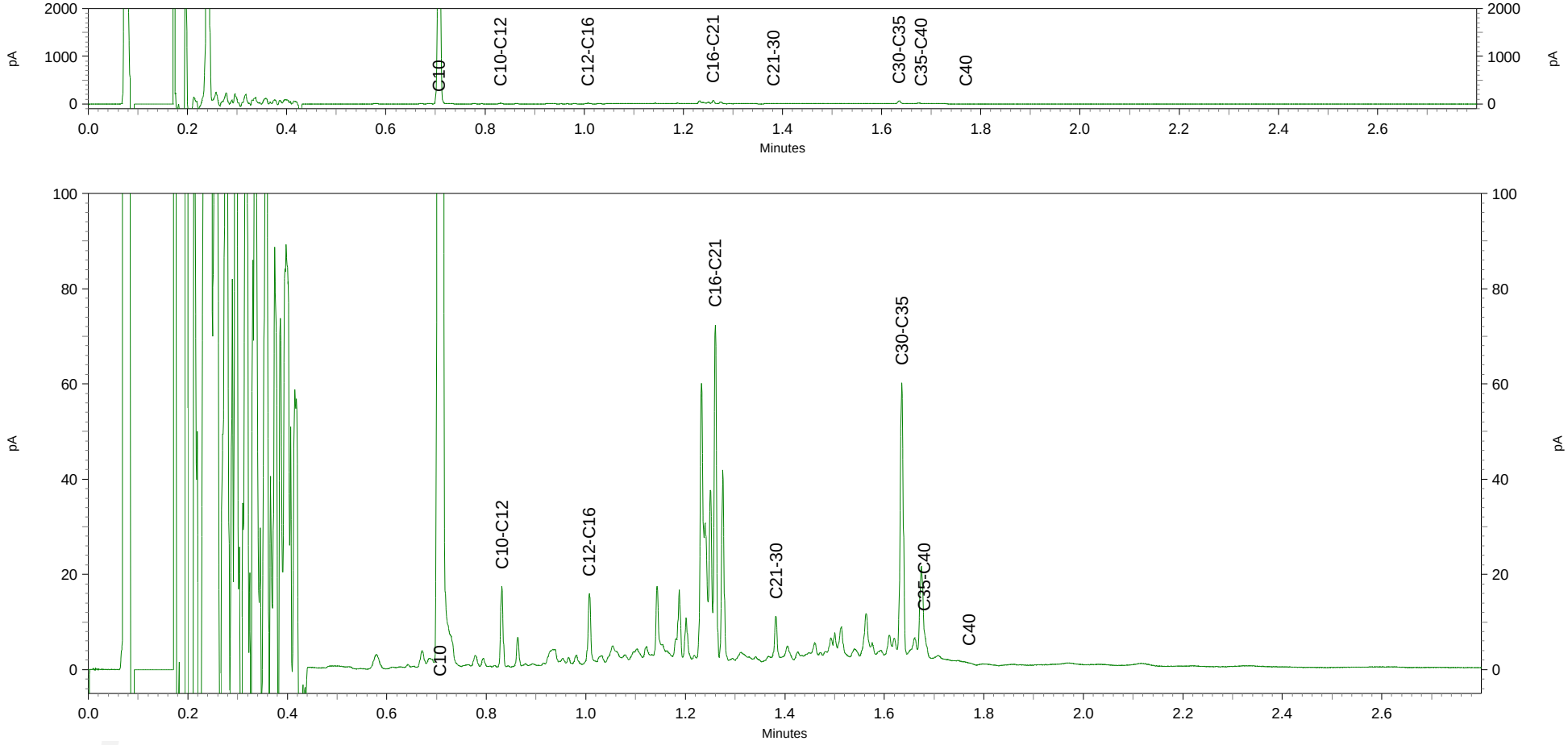
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8635559
Certificate no.: 2015074101
Sample description.: MM3 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8635560
Certificate no.: 2015074101
Sample description.: MM4 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-
V



Econsultancy
T.a.v. R. van den Berg
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 08-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015073619/1
Uw project/verslagnummer	15053543
Uw projectnaam	LIN.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15053543	Certificaatnummer/Versie	2015073619/1
Uw projectnaam	LIN.SRO.NEN	Startdatum	01-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-07-2015/08:56
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Schalk	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	93.0	68.4	79.6	79.8	79.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.8			
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	93.6			
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	36.6			
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds		180	120	76	120
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.32	0.22	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds		13	9.9	7.5	9.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds		20	11	12	13
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds		41	35	23	28
S	Lood (Pb)	mg/kg ds		23	13	16	16
S	Zink (Zn)	mg/kg ds		74	45	110	50
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		6.3	<5.0	5.7	8.1
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	<35	<35	<35
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MB31-1 31 (11-50)	01-Jul-2015	8634023
2	MMA6 01 (120-170) 01 (170-200) 07 (50-80) 07 (110-160) 10 (50-100) 10 (120-170)	01-Jul-2015	8634024
3	MMA7 22 (50-100) 22 (100-120) 25 (50-100) 25 (150-200) 47 (50-100) 47 (100-150)	01-Jul-2015	8634025
4	MMA8 36 (50-100) 36 (150-200) 40 (50-100) 40 (100-150)	01-Jul-2015	8634026
5	MMA9 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (150-200) 27 (50-100) 27 (150-200) 34 (5	01-Jul-2015	8634027

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15053543	Certificaatnummer/Versie	2015073619/1
Uw projectnaam	LIN.SRO.NEN	Startdatum	01-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-07-2015/08:56
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Schalk	Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010				
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010				
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010				
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010				
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010				
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010				
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010				
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010				
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010				
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010				
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020				
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010				
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010				
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010				
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010				
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [2)]				
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [2)]				
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [2)]				
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [2)]				
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [2)]				
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [2)]				
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 [2)]				
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [2)]				
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 [2)]				
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 [2)]				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MB31-1 31 (11-50)	01-Jul-2015	8634023
2	MMA6 01 (120-170) 01 (170-200) 07 (50-80) 07 (110-160) 10 (50-100) 10 (120-170)	01-Jul-2015	8634024
3	MMA7 22 (50-100) 22 (100-120) 25 (50-100) 25 (150-200) 47 (50-100) 47 (100-150)	01-Jul-2015	8634025
4	MMA8 36 (50-100) 36 (150-200) 40 (50-100) 40 (100-150)	01-Jul-2015	8634026
5	MMA9 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (150-200) 27 (50-100) 27 (150-200) 34 (5	01-Jul-2015	8634027

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15053543	Certificaatnummer/Versie	2015073619/1
Uw projectnaam	LIN.SR0.NEN	Startdatum	01-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-07-2015/08:56
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Schalk	Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)	0.0049 2)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)	0.35 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MB31-1 31 (11-50)	01-Jul-2015	8634023
2	MMA6 01 (120-170) 01 (170-200) 07 (50-80) 07 (110-160) 10 (50-100) 10 (120-170)	01-Jul-2015	8634024
3	MMA7 22 (50-100) 22 (100-120) 25 (50-100) 25 (150-200) 47 (50-100) 47 (100-150)	01-Jul-2015	8634025
4	MMA8 36 (50-100) 36 (150-200) 40 (50-100) 40 (100-150)	01-Jul-2015	8634026
5	MMA9 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (150-200) 27 (50-100) 27 (150-200) 34 (5	01-Jul-2015	8634027

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15053543	Certificaatnummer/Versie	2015073619/1
Uw projectnaam	LIN.SR0.NEN	Startdatum	01-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-07-2015/08:56
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Schalk	Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	77.8	
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.4	1)
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMC1 04 (20-50) 29 (25-50)	01-Jul-2015	8634028

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
SK

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015073619/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8634023	31	1	11	50	0532553220	MB31-1 31 (11-50)
8634024	10	2	50	100	0532507814	MMA6 01 (120-170) 01 (170-200)
8634024	01	4	120	170	0532509197	
8634024	07	4	110	160	0532507811	
8634024	10	4	120	170	0532507809	
8634024	01	5	170	200	0532509336	
8634024	07	2	50	80	0532507812	
8634025	22	2	50	100	0532507815	MMA7 22 (50-100) 22 (100-120) 2
8634025	25	2	50	100	0532509188	
8634025	47	2	50	100	0532509195	
8634025	22	3	100	120	0532507818	
8634025	47	3	100	150	0532509191	
8634025	25	4	150	200	0532509190	
8634026	36	2	50	100	0532509064	MMA8 36 (50-100) 36 (150-200) 4
8634026	40	2	50	100	0532509053	
8634026	40	3	100	150	0532509058	
8634026	36	4	150	200	0532509062	
8634027	03	2	50	100	0532509385	MMA9 03 (50-100) 03 (100-150) (
8634027	27	2	50	100	0532553234	
8634027	34	2	50	100	0532553224	
8634027	03	3	100	150	0532509389	
8634027	04	3	50	100	0532509349	
8634027	34	3	100	150	0532509346	
8634027	27	4	150	200	0532509345	
8634027	04	5	150	200	0532509352	
8634028	04	2	20	50	0532509353	MMC1 04 (20-50) 29 (25-50)
8634028	29	2	25	50	0532509394	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015073619/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015073619/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. R. van den Berg
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 17-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015078227/1
Uw project/verslagnummer	15053543
Uw projectnaam	LIN.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15053543	Certificaatnummer/Versie	2015078227/1
Uw projectnaam	LIN.SRO.NEN	Startdatum	10-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-07-2015/15:17
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen	Pagina	1/3
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Metalen					
S	Barium (Ba)	µg/L	120	120	110	
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	3.8	
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	25	
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	09-Jul-2015	8648155
2	02-1-1	09-Jul-2015	8648156
3	03-1-1	09-Jul-2015	8648157
4	04-1-1	09-Jul-2015	8648158

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15053543	Certificaatnummer/Versie	2015078227/1
Uw projectnaam	LIN.SRO.NEN	Startdatum	10-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-07-2015/15:17
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen	Pagina	2/3
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	11
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	19	21	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S	alfa-HCH	µg/L			<0.010	
S	beta-HCH	µg/L			<0.0080	
S	gamma-HCH	µg/L			<0.0090	
S	delta-HCH	µg/L			<0.0080	
S	Hexachloorbenzeen	µg/L			<0.0050	
S	Heptachloor	µg/L			<0.010	
S	Heptachloorepoxide (cis)	µg/L			<0.010	
S	Heptachlorepoxide (trans)	µg/L			<0.010	
Q	Hexachloorbutadiëen	µg/L			<0.010	
S	Aldrin	µg/L			<0.010	
S	Dieldrin	µg/L			<0.010	
S	Endrin	µg/L			<0.010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	09-Jul-2015	8648155
2	02-1-1	09-Jul-2015	8648156
3	03-1-1	09-Jul-2015	8648157
4	04-1-1	09-Jul-2015	8648158

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15053543	Certificaatnummer/Versie	2015078227/1
Uw projectnaam	LIN.SRO.NEN	Startdatum	10-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-07-2015/15:17
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen	Pagina	3/3
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Q	Isodrin	µg/L			<0.030	
Q	Telodrin	µg/L			<0.030	
S	alfa-Endosulfan	µg/L			<0.010	
Q	beta-Endosulfan	µg/L			<0.010	
Q	alfa-Endosulfansulfaat	µg/L			<0.010	
S	alfa-Chloordaan	µg/L			<0.010	
S	gamma-Chloordaan	µg/L			<0.010	
S	o,p-DDT	µg/L			<0.010	
S	p,p-DDT	µg/L			<0.010	
S	o,p-DDE	µg/L			<0.010	
S	p,p-DDE	µg/L			<0.010	
S	o,p-DDD	µg/L			<0.010	
S	p,p-DDD	µg/L			<0.010	
S	HCH (som) (factor 0,7)	µg/L			0.024 [1)]	
S	Drins (som) (factor 0,7)	µg/L			0.021 [1)]	
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 [1)]	
S	DDD (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 [1)]	
S	DDE (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 [1)]	
S	DDT (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 [1)]	
S	DDX (som) (factor 0,7)	µg/L			0.042 [1)]	
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 [1)]	
Q	OCB (som) (factor 0,7)	µg/L			0.18	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1	09-Jul-2015	8648155
2	02-1-1	09-Jul-2015	8648156
3	03-1-1	09-Jul-2015	8648157
4	04-1-1	09-Jul-2015	8648158

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015078227/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8648155	01	1	190	290	0800334434	01-1-1
8648155	01	2	190	290	0680134227	
8648155	01	3	190	290	0680134224	
8648155					0680134224	
8648156	02	1	195	295	0800316874	02-1-1
8648156	02	2	195	295	0680133768	
8648156	02	3	195	295	0680134225	
8648156					0680133768	
8648157	03	1	195	295	0800306362	03-1-1
8648157	03	2	195	295	0680134076	
8648157	03	3	195	295	0680134223	
8648157	03	4	195	295	0650054660	
8648157					0680134223	
8648158	04	1	190	290	0680134231	04-1-1
8648158	04	2	190	290	0680134228	
8648158					0680134228	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015078227/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015078227/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
OCB som AS3000	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
OCB (23)	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. R. van den Berg
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 22-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015081739/1
Uw project/verslagnummer	15053543
Uw projectnaam	LIN.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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	15053543	Certificaatnummer/Versie	2015081739/1
Uw projectnaam	LIN.SRO.NEN	Startdatum	21-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-07-2015/14:06
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Schalk	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	100
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	20
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	04-1-2	21-Jul-2015	8658446

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015081739/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8658446	04	1	190	290	0800334334	04-1-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015081739/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	01-07-2015
Monsternemer	Vermorken
Certificaatnummer	2015074101
Startdatum	02-07-2015
Rapportagedatum	08-07-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,4						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	148,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,4403	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12,47	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	22,14	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0376	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	34,78	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	28,89	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	86,38	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	46,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0092	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MMA1 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)	8635557

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	01-07-2015
Monsternemer	Vermorken
Certificaatnummer	2015074101
Startdatum	02-07-2015
Rapportagedatum	08-07-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,1						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	159,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,3689	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12,47	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	24,47	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0376	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	34,78	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	27,78	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	87,54	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	46,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0092	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,053	0,0530					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,3680	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MMA2 12 (0-50) 13 (0-50) 15 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50)	8635558

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	01-07-2015
Monsternemer	Vermorken
Certificaatnummer	2015074101
Startdatum	02-07-2015
Rapportagedatum	08-07-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88						
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21,2	21,20					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	171,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,4418	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	13,61	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,14	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,066	0,0716	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	33,65	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	34,14	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	84,81	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	148,6	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0140	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
3	MMA3 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50)	8635559

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	01-07-2015
Monsternemer	Vermorken
Certificaatnummer	2015074101
Startdatum	02-07-2015
Rapportagedatum	08-07-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,9						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	114,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,3332	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	10,32	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	24,47	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0376	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	28,04	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	22,22	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	86,38	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	71,70	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0092	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
4	MMA4 28 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50) 37 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)	8635560

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	01-07-2015
Monsternemer	Vermorken
Certificaatnummer	2015074101
Startdatum	02-07-2015
Rapportagedatum	08-07-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		20,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,6						
Organische stof	% (m/m) ds	5,3	5,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20,3	20,30					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	141,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,3724	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	11,71	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	24,90	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,0543	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	1,600	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	25,41	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	30,36	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	90	106,0	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	46,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0092	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,098	0,0980					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,075	0,0750					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,0650					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,63	0,6230	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
5	MMA5 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50)	8635561

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	01-07-2015
Monsternemer	Schalk
Certificaatnummer	2015073619
Startdatum	01-07-2015
Rapportagedatum	08-07-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0070					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0070	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0735	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MB31-1 31 (11-50)	8634023

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	01-07-2015
Monsternemer	Schalk
Certificaatnummer	2015073619
Startdatum	01-07-2015
Rapportagedatum	08-07-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		36,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	68,4						
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,800					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	36,6	36,60					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	131,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,3413	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	9,553	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	18,35	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0319	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	30,79	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	21,63	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	74	62,60	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	64,47	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0128	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MMA6 01 (120-170) 01 (170-200) 07 (50-80) 07 (110-160) 10 (50-100) 10 (120-170)	8634024

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	01-07-2015
Monsternemer	Schalk
Certificaatnummer	2015073619
Startdatum	01-07-2015
Rapportagedatum	08-07-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		36,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,6						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	87,32		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,2346	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,9	7,275	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	10,09	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0319	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	26,29	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	12,22	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	38,07	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	64,47	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0128	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
3	MMA7 22 (50-100) 22 (100-120) 25 (50-100) 25 (150-200) 47 (50-100) 47 (100-150)	8634025

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	01-07-2015
Monsternemer	Schalk
Certificaatnummer	2015073619
Startdatum	01-07-2015
Rapportagedatum	08-07-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		36,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,8						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	76	55,31		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1493	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	5,511	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	11,01	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0319	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	17,27	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	15,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	93,05	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	64,47	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0128	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
4	MMA8 36 (50-100) 36 (150-200) 40 (50-100) 40 (100-150)	8634026

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	01-07-2015
Monsternemer	Schalk
Certificaatnummer	2015073619
Startdatum	01-07-2015
Rapportagedatum	08-07-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		36,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,8						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	87,32		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1493	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,4	6,907	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	11,93	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0319	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	21,03	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	15,04	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	50	42,30	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	64,47	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0128	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
5	MMA9 03 (50-100) 03 (100-150) 04 (50-100) 04 (150-200) 27 (50-100) 27 (150-200) 34 (50-100) 34 (100-	8634027

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	01-07-2015
Monsternemer	Schalk
Certificaatnummer	2015073619
Startdatum	01-07-2015
Rapportagedatum	08-07-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,8						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55,68	-	35	190	2600	5000

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
6	MMC1 04 (20-50) 29 (25-50)	8634028

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	09-07-2015
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer	2015078227
Startdatum	10-07-2015
Rapportagedatum	17-07-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	120	120	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	01-1-1	8648155	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	09-07-2015
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer	2015078227
Startdatum	10-07-2015
Rapportagedatum	17-07-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	120	120	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	19						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
2	02-1-1	8648156	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	09-07-2015
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer	2015078227
Startdatum	10-07-2015
Rapportagedatum	17-07-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	110	110	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,8	3,8	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	25	25	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	21						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,033		
beta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056	-	0,008	0,008		
gamma-HCH	µg/L	<0,0090	0,0063	-	0,009	0,009		
delta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056					
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0,0050	0,0035	-	0,005	0,00009	0,25	0,5
Heptachloor	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000005	0,15	0,3
Heptachloorepoxide (cis)	µg/L	<0,010	0,007					
Heptachlorepoxide (trans)	µg/L	<0,010						
Hexachloorbutadiëen	µg/L	<0,010	0,007					
Aldrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000009		
Dieldrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0001		
Endrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,00004		
Isodrin	µg/L	<0,030	0,021					
Telodrin	µg/L	<0,030	0,021					
alfa-Endosulfan	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0002	2,5	5
beta-Endosulfan	µg/L	<0,010	0,007					
alfa-Endosulfansulfaat	µg/L	<0,010	0,007					
alfa-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007					
gamma-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007					
o,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007					
p,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007					
o,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007					
p,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007					
o,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007					
p,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007					
HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0,024	0,0245	-	0,05	0,05	0,525	1
Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0,021	0,021		0,03			0,1
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014			0,02	0,000005	1,5	3
DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014						
DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0,042	0,042	-	0,06	0,000004	0,005	0,01
Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	0,014	-	0,02	0,00002	0,1	0,2
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L	0,18						

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
3	03-1-1	8648157	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	09-07-2015
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen
Certificaatnummer	2015078227
Startdatum	10-07-2015
Rapportagedatum	17-07-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	11						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
4	04-1-1	8648158	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer	15053543
Projectnaam	LIN.SRO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	21-07-2015
Monsternemer	Schalk
Certificaatnummer	2015081739
Startdatum	21-07-2015
Rapportagedatum	22-07-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	100	100	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	20	20	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	04-1-2	8658446	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-
groter dan streefwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 5 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 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 5 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 5 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 (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

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

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

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
Informatie uit kaartmateriaal etc.		**Datum kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Historische topografische kaart	ja	1930-heden		Watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	2014		Bingmaps
Informatie uit themakaarten		**Datum bron/ kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Bodemkaart Nederland	ja	1974		Bodemdata
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		TNO
Bodemloket.nl	ja	2015		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	24 juni 2015	de heer Gerichhausen	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van Omgevingsdienst Arnhem		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	23 juli 2015	De heer J. Brands	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		**Datum uitgevoerd**		**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	24 juni 2015		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

Bijlage 7 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Retouradres: Postbus 3066, 6802 DB Arnhem

Econsultancy B.V.
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Onderwerp
Aanbieding adviesrapport

Datum
23 juli 2015

Pagina
1 van 1

Ons kenmerk
19521599

Behandeld door
J. Brands

Geachte directie van Econsultancy B.V.,

Wij ontvingen uw adviesverzoek met het hierboven vermelde kenmerk. Ons advies hebben we (verder) toegelicht in het bijgevoegde adviesrapport.

Vragen
Vragen over deze brief kunt u stellen aan J. Brands. De contactgegevens vindt u onderaan de eerste pagina van deze brief.

Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders van Lingewaard,

Ir. M. Meekes
Afdelingshoofd
Omgevingsdienst Regio Arnhem

Bijlagen:
- Verkennend bodemonderzoek Zandvoort 31 Gendt maart 2000
- Verkennend bodemonderzoek Zandvoort 31 Gendt juli 2001
- Adviesrapport

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ Arnhem

Postbus 3066
6802 DB Arnhem

T 026 - 377 16 00
E postbus@odra.nl
www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528
IBAN NL92BNGH0285158813
BTW NL 8524.52.998.B.01

Omgevingsdienst Regio Arnhem is een samenwerkingsverband van de gemeenten Arnhem, Doesburg, Duiven, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rheden, Rozendaal, Rijnwaarden, Westervoort en Zevenaar en provincie Gelderland.

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Retouradres: Postbus 3066, 6802 DB Arnhem

Econsultancy B.V.
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Onderwerp
Advies

Datum
23 juli 2015

Pagina
1 van 1

Ons kenmerk
19521599

Behandeld door
J. Brands

Geachte directie van Econsultancy B.V.,

Hierbij ontvangt u een reactie op uw vraag betreffende aanwezige bodeminformatie op de locatie Zandvoort 31 Gendt.

Bij de gemeente Lingewaard / Omgevingsdienst Regio Arnhem zijn op de locatie de volgende twee bodemonderzoeken bekend:

- Bigg Oosterbeek, 13 juli 2001;
- Centraal bodemkundig bureau, 28 maart 2000.

Deze onderzoeken zijn bijgevoegd in de bijlagen.

Vanuit het Historisch bodembestand (Hbb) blijkt de (voormalige) activiteit glastuinbouw bekend te zijn, waaraan klasse 6 Prioriteit Mogelijk ernstig verontreinigd is gekoppeld.
De locatie komt voor in het Tankenbestand van de gemeente, met de volgende informatie; Gesaneerd; Onbekend, Type; Glastuinbouw olietanks. Verdere informatie is niet bekend.

Bovenstaande toelichting betreft de digitaal aanwezige bodeminformatie. Overige milieu/bouw dossiers dienen rechtstreeks bij de gemeente Lingewaard en/of (voor 2001) het Regionaal Archief Nijmegen te worden opgevraagd.
Bij de gemeente Lingewaard kunt u een afspraak maken via gemeente@lingewaard.nl. Statische archiefstukken van voor 2001 zijn rechtstreeks bij het Regionaal Archief Nijmegen (RAN) op te vragen; (http://www2.nijmegen.nl/wonen/oudste_stad/Archief/collecties/archieven). RAN archief kan gemaild worden op: hetarchief@nijmegen.nl

Eventuele vragen en/of opmerkingen kunt u richten aan de heer J. Brands, op telefoonnummer 026 - 377 1649.

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ Arnhem

Postbus 3066
6802 DB Arnhem

T 026 - 377 16 00
E postbus@odra.nl
www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528
IBAN NL92BNGH0285158813
BTW NL 8524.52.998.B.01

Omgevingsdienst Regio Arnhem is een samenwerkingsverband van de gemeenten Arnhem, Doesburg, Duiven, Lingewaard, Overbetuwe, Renkum, Rheden, Rozendaal, Rijnwaarden, Westervoort en Zevenaar en provincie Gelderland.

CENTRAAL BODEMKUNDIG BUREAU
Landschap
Milieu
Natuurbeheer

NEARLY 50 YEARS ON THE MOVE

Mts. J.W.S. Gerichhausen
T.a.v. de heer R. Gerichhausen
Zandvoort 31
6691 EM Gendt

Tel: 0481-423066
Fax: 0481-422864

Relatienr. : 990117
Uw ref : RG
Onze ref : CL /FTH

Deventer, 28 maart 2000

betreft: **RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEKZANDVOORT 31 TE GENDT**

Geachte heer Gerichhausen,

Hierbij ontvangt u de rapportage van het ten behoeve van de lokatie Zandvoort 31 te Gendt verrichtte verkennend bodemonderzoek.

Bij eventuele vragen kunt u contact opnemen met Ing. C.N. Leenstra van ons bureau.

Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

CENTRAAL BODEMKUNDIG BUREAU
DEVENTER-BREDA B.V.

Ing. C.N. Leenstra
Hoofd adviesdienst

Gotlanddraat 13, 7418 AZ • Postbus 807, 7400 AV Deventer, Holland • Telefoon (0570) 62 05 00 • Fax (0570) 62 07 07

11. Juni 2001 14:58 CBB DEVENTER Nr. 1017 P. 7

SAMENVATTING

Op de lokatie Zandvoort 31 te Gendt is een verkennend onderzoek volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 verricht. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van bouwplannen. De onderzoeksresultaten kunnen als volgt worden samengevat:

A: Bouwlokatie
De lokatie is momenteel in gebruik als grasland.

Uit de analyse-resultaten blijkt dat in de bovengrond op de lokatie de groepsparameter EOX de detectiegrens overschrijdt.

In de ondergrond op de lokatie zijn geen verhoogde gehaltes verontreinigende stoffen aangetroffen.

In het grondwater op de lokatie zijn geen verhoogde gehaltes verontreinigende stoffen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn kooltjes bij boring 3 aangetroffen.

In onderstaande tabel worden per onderzochte (deel-)lokatie de bevindingen uit het veldonderzoek en het laboratoriumonderzoek samengevat:

Deellokatie	Omschrijving	Overschrijdingen	Zintuiglijke afwijkingen
A: Bouwlokatie	Bovengrond Ondergrond Grondwater	EOX > D geen geen	roest en 2% kooltjes roest en 2% kooltjes geen
	Betekenis van de tekens en afkortingen: D: detectiegrens, S: streefwaarde T: ½(S+I) criterium voor nader onderzoek, I: interventiewaarde		

Tabel 1 Samenvatting onderzoeksresultaten

Gotlandstraat 13, 7418 AZ • Postbus 807, 7400 AV Deventer, Holland • Telefoon (0570) 62 05 00 • Fax (0570) 62 07 07 Paraaf :
11. Juni 2001 14:58 CBB DEVENTER Nr. 1017 P. 8

Deellokatie Chemisch onderzoek	Veldwerk Boringen (m-mv)	Verharding	Peilbuizen (m-mv)	Chemisch onderzoek Grond	Grondwater
A: Bouwlokatie	12*0.5 3*2.0	geen	1*2.0	4*NEN g	1*NEN gw
Totaal aantal boringen en analyses	12*0.5 3*2.0		1*2.0	4*NEN g	1*NEN gw
Totaal aantal boringen en analyses					

Tabel 5.3 Onderzoeksstrategie

11. Juni 2001 14:58 CBB DEVENTER Nr. 1017 p. 9

6.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op aanwezigheid van verontreinigingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de olie-op-water-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn vermeld in de bijlage.

Lokatie	Boring nr.	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
Bouwlokatie	2	0-200	roest
	3	0-50	roest, 2% kooltjes
	4	50-200	roest
	7	0-50	roest
	8	0-50	roest
	12	0-50	roest
	13	0-50	roest

Tabel 6.4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In onderstaande tabel wordt per onderzochte (deel-)lokatie vermeld welke bodemlaag is onderzocht (omschrijving), welke boringen zijn verricht, welke monsters zijn geanalyseerd en van welke boringen deze monsters afkomstig zijn. De analysenummers refereren aan de analyseresultaten in bijlage 2. M betreft een mengmonster, E een enkelvoudig monster. In het geval van een mengmonster geeft het getal tussen haakjes weer uit hoeveel monsters het mengmonster is samengesteld.

Deellokatie	Omschrijving	Ana. nr.	M/E	Boringnummers	Pakket
A: Bouwlokatie	Bovengrond	1430	M (8)	3 t/m 10	NEN g
	Bovengrond	1431	M (8)	1, 2, 11 t/m 16	NEN g
	Ondergrond	1432	M (2)	1, 2	NEN g
	Ondergrond	1433	M (2)	3, 4	NEN g
	Grondwater	0598	E	1	ZM, BTEXN, VOCL, m.o.

Tabel 6.4.2 Beschrijving uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Gotlandstraat 13 7418 AZ • Postbus 807, 7400 AV Deventer, Holland • Telefoon (0570) 62 05 00 • Fax (0570) 62 07 07 Paraaf :

11. Jun. 2001 14:59 CBB DEVENTER Nr. 1017 P. 10

6.5 Analyseresultaten

De in de geanalyseerde monsters aangetroffen gehaltes verontreinigende stoffen zijn getoetst aan de streef-, toetsings- en interventiewaarden uit de Wet Bodembescherming, waarbij de tussenwaarde is gedefinëerd als het rekenkundig gemiddelde van streef- en interventiewaarde. De streef-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de onderstaande tabellen zijn gepresenteerd.

In onderstaande tabellen worden de resultaten van de toetsing in beeld gebracht, waarbij per bodemcompartiment alleen die stoffen worden genoemd, die in één der monsters de streefwaarde overschrijden. Wanneer er geen overschrijdingen van de streefwaarden zijn geconstateerd, worden deze tabellen dus niet afgedrukt. De gemeten waarden zijn dan af te lezen uit de analyseresultaten, opgenomen als bijlage 2. In bijlage 2 zijn eveneens opgenomen de berekende streef-, tussen- en interventiewaarden voor een representatief monster van elk onderzocht bodemcompartiment.

	Bovengrondmonsters							
Verbinding	**M2**	**S**	**½(S+I)**	**I**		**S**	**½(S+I)**	**I**
Organische stof lutum EOX	2.5 24.0 0.28 +							
M2	1, 2, 11, 12, 13, 14, 15, 16 (0.0-0.5 m-mv)							
	Betekenis van de tekens en afkortingen: blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, M: monster -: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde (S) en ½(S+I) of boven detectiegrens, ++:tussen ½(S+I) en interventiewaarde (I), +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald							

Tabel 2.1 Overschrijdingtabel bovengrondmonsters

Er vinden geen overschrijdingen in het grondwatermonster plaats.

Gotlandstraat 13, 7418 AZ - Postbus 807, 7400 AV Deventer, Holland - Telefoon (0570) 62 05 00 - Fax (0570) 62 07 07 Paraaf :

11. Juni 2001 14:59 CBB DEVENTER Nr. 1017 P. 11

8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

8.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat geen van de gehaltes en/of concentraties van de onderzochte stoffen de streefwaarde overschrijdt.

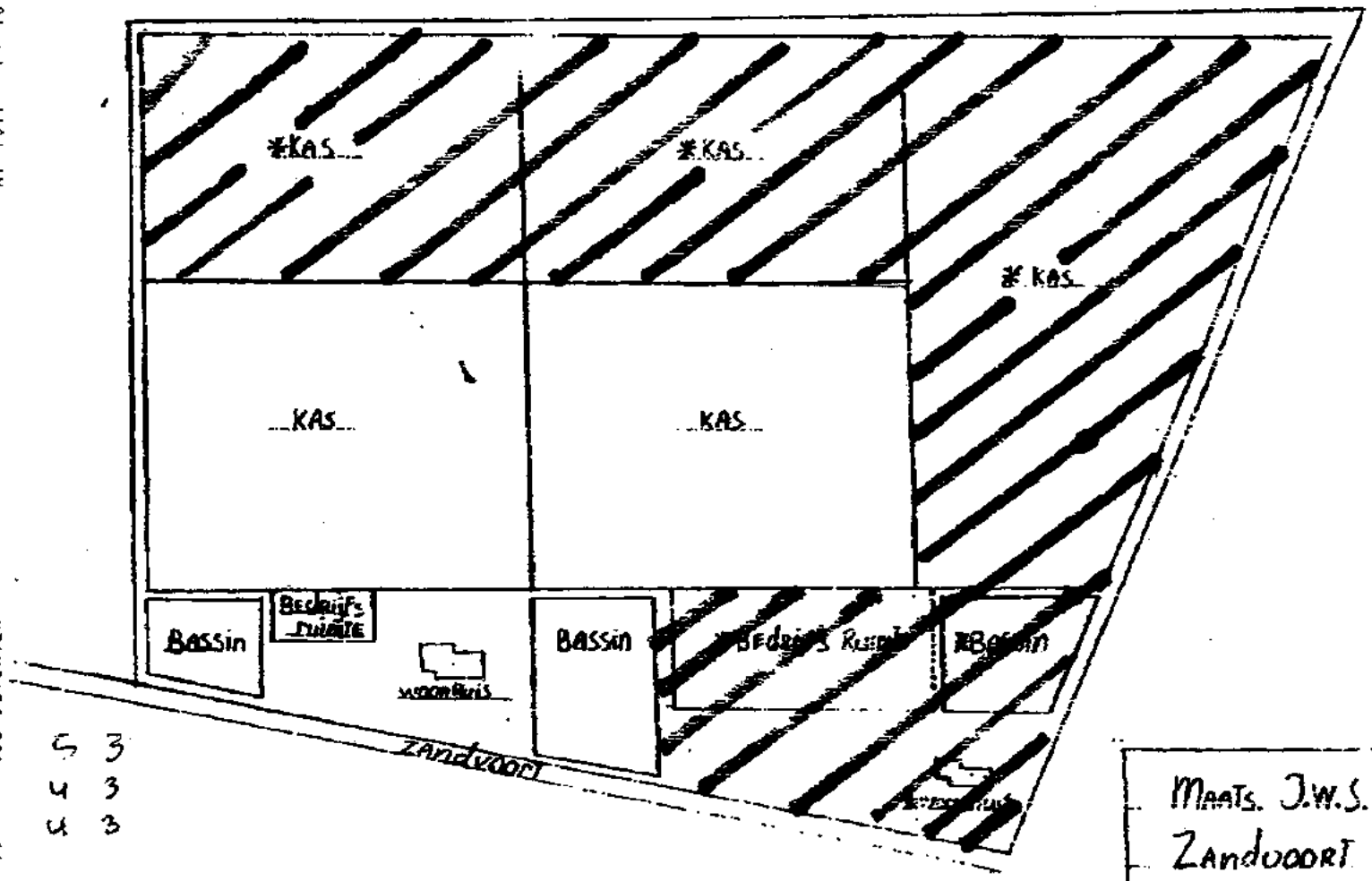
De groepsparameter EOX, welke volgens de Wet Bodembescherming een triggerfunktie heeft voor de aanwezigheid van organohalogeenverbindingen, overschrijdt de detectiegrens.

8.2 Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat, hoewel de concentraties verontreinigende stoffen niet alle beneden de streefwaarden zijn gemeten, de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslokatie geen belemmering vormt voor de bouwplannen op de lokatie.

Gotlandstraat 13, 7418 AZ • Postbus 807, 7400 AV Deventer, Holland • Telefoon (0570) 62 05 00 • Fax (0570) 62 07 07 Parcaaf :
11. Juni 2001 15:00 CBB DEVENTER Nr. 1017 P. 12

SECTIE: C 765

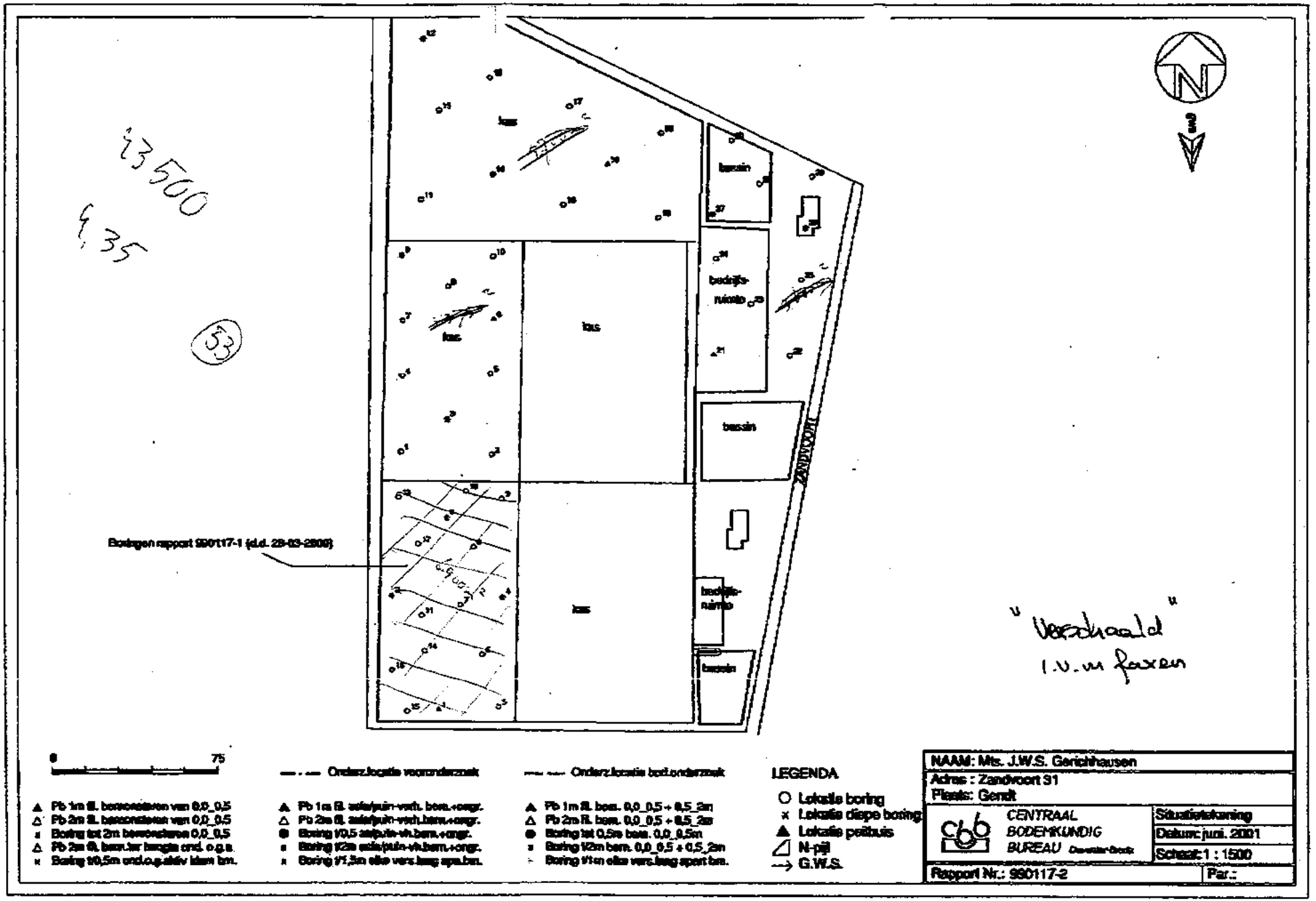


*= EVENTUELE UITBREIDING

SCHAAL 1:1500

MAATS. J.W.S. GERICHHAUSEN
ZANDVOORT 31
6691-EM GENDT
TEL. 0481-423066 FAX. 026-3251.

BETREFT AANVRAAG TOT HET WIJZIGEN VAN HET BESTEMMINGSPLAN


kas
kas
kas
kas
bassin
bedrijfs-
ruimte
bassin
bedrijfs-
ruimte
bassin
ZANDVOORT
Boringen rapport 990117-1 (d.d. 29-03-2000)
0
75
Onderz.locatie vooronderzoek
Onderz.locatie bod.onderzoek
LEGENDA
Lokatie boring
Lokatie diepe boring
Lokatie peilbuis
N-pijl
G.W.S.
NAAM: Mts. J.W.S. Gerichhausen
Adres : Zandvoort 91
Plaats: Gemlt
CENTRAAL BODEMKUNDIG BUREAU
Situatietekening
Datum: juni. 2001
Schaal: 1 : 1500
Rapport Nr.: 990117-2
Par.:

Blgg Oosterbeek

Blgg Oosterbeek

Oosterbeek, 13 juli 2001

Offertenummer : 01506812

Projectnummer : 506812.a

Bodemonderzoek
Klantnummer: 650.581.3
locatie:
Zandvoort 31
Gendt

Blgg Oosterbeek

INHOUDSOPGAVE

1	SAMENVATTING	1
2	INLEIDING	3
3	HISTORISCH ONDERZOEK EN BODEMTYPE	4
	3.1 Algemeen	4
	3.2 Afbakening locatie	4
	3.3 Gebruik van de locatie	4
	3.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	5
4	HYPOTHESE	7
5	VELDWERKZAAMHEDEN	8
	5.1 Algemeen	8
	5.2 Grondboringen	8
6	LABORATORIUMONDERZOEK	10
	6.1 Monstersamenstelling en analysepakket	10
7	BEOORDELING ANALYSERESULTATEN	12
	7.1 Algemeen	12
	7.2 Toetsing grond- en grondwatermonsters	12
	7.3 Interpretatie analyseresultaten	18
8	CONCLUSIES	19
9	OPMERKINGEN M.B.T. ONDERZOEK	20
	9.1 Algemeen	20
	9.2 Literatuurlijst	20

Bijlagen:

1. topografische kaart
2. overzicht boringen
3. boorstaten
4. analyseresultaten (Analytico)
5. toetsingtabel

1 SAMENVATTING

Hieronder volgt een samenvatting van het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740:

Opdrachtgever:	Maatschap J.W.S. Gerichhausen t.a.v. de heer J. Gerichhausen Zandvoort 31 6691 EM GENDT 0481-423066
Aanleiding:	Het betreft hier een bodemonderzoek ten behoeve van een bestemmingswijziging.
Onderzoeklocatie:	Zandvoort 31 te Gendt
Kadastrale ligging:	gemeente Bemmel/Gendt, sectie C, nr. 765
Huidig gebruik:	Het bouwblok is nu in gebruik als grasland met daarop een schuurtje en een composthoop.
Bodemsamenstelling:	Kalkhoudende poldervaaggronden; zware klei,profielverloop 3,of 3 en 4 ,of 4
Toetsing:	bij de toetsing is gebruik gemaakt van de bepaalde gehaltes lutum en organische stof

Hypothese:

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheidden.

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is onverdacht.

Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR)' gehanteerd.

Indien in geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Interventie Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000), wordt de hypothese aangenomen.

Resultaten onderzoek:
Op zintuiglijke wijze is ter plaatse

(a) van boring 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 en 28 (van 0-50 cm-mv) 'IJzerhoudend',
(b) van boring 17 (van 5-50 cm-mv) 'IJzerhoudend',
(c) van boring 2P, 4P, 5 en 8 (van 0-170 cm-mv) 'IJzerhoudend',
(d) van boring 6 (van 0-200 cm-mv) 'IJzerhoudend',
(e) van boring 7 (van 0-150 cm-mv) 'IJzerhoudend',
(f) van peilbuis 1P (van 0-240 cm-mv) 'IJzerhoudend',
(g) van peilbuis 3P (van 10-170 cm-mv) 'IJzerhoudend' en aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat

(a) de grond licht verontreinigd is met Nikkel (Ni), Koper (Cu), Zink (Zn) en Minerale olie (GC),
(b) de grond een licht verhoogd gehalte heeft aan EOX en
(c) in het grondwater geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden.

Gelet op het doel van het onderzoek zijn er geen redenen die een belemmering of beperking hoeven te vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.
Omdat voor een aantal parameters in de bodem de streefwaarde wordt overschreden, moet geconcludeerd worden dat de grond niet multifunctioneel toepasbaar is.

Met betrekking tot de eerder genoemde verontreinigingen wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.
Eventueel vrijkomende grond kan op het terrein worden verwerkt. Afvoeren, verplaatsen of mengen van de grond zal slechts met toestemming van de gemeente kunnen gebeuren.

paraaf: KK

naam: mevr. K.J.E.M. Kuster

functie: Adviseur Milieu

Zonder schriftelijke toestemming van Blgg Oosterbeek mag dit rapport niet anders dan in zijn geheel worden gerepoduceerd voor eigen gebruik.

Blgg Oosterbeek
Postbus 115
6860 AC Oosterbeek
026-3563200

2 INLEIDING

In opdracht van Maatschap J.W.S. Gerichhausen heeft Blgg Oosterbeek een verkennend bodemonderzoek verricht op een locatie te Gendt adres Zandvoort 31.

Het betreft hier een bodemonderzoek ten behoeve van een bestemmingswijziging. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 30.000 m^2.

Het doel van het onderzoek is na te gaan of de bodem op het onderzoekterrein verontreinigd is met een beperkt aantal stoffen, die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of voor het milieu en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de eisen gesteld in de voornorm voor de bodem 'Onderzoekstrategie bij verkennend bodemonderzoek voor de Bodem' conform de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut. Het historisch onderzoek is gebaseerd op de eisen gesteld in de NEN 5725 van het Nederlands Normalisatie Instituut.

Middels dit verkennend bodem onderzoek wordt tevens de nulsituatie ter plaatse van de te bouwen bedrijfsruimte vastgelegd. Er is hiervoor een extra grondmonster samengesteld. Ook is een peilbuis in het bouwblok geplaatst.

Het veldwerk is in juni 2001 uitgevoerd.

3 HISTORISCH ONDERZOEK EN BODEMTYPE

3.1 Algemeen

Om een beter inzicht te verkrijgen over het vroegere en huidige gebruik van het te onderzoeken terrein en de eventueel hieraan gerelateerde verdachte locaties, is een historisch onderzoek uitgevoerd.

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van:
- bezoek aan de onderzoekslocatie
- bodemkaart Nederland 1 : 50.000 (STIBOKA)
- grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO
- onderzoek in het gemeentelijk archief
- topografische kaart
- vragenlijst Blgg Oosterbeek
- voormalige bouwvergunningaanvragen

3.2 Afbakening locatie

- onderzoekslocatie vooronderzoek: gehele perceel
- geografisch besluitvormingsgebied: bouwblok
- onderzoekslocatie bodemonderzoek: bouwblok

3.3 Gebruik van de locatie

* Omschrijving:

- adres: Zandvoort 31 te Gendt
- kadastrale ligging: gemeente Bemmel/Gendt sectie C, nr. 765
- oppervlakte onderzoekslocatie: 30.000 m^2

* bestemming: agrarisch

* directe omgeving: glastuinbouw

De locatie ligt buiten de beboude kom van Gendt in een van oorsprong agrarische omgeving. In 1989 zijn de eerste kassen gebouwd.
Het bouwblok is nu in gebruik als grasland met daarop een schuurtje en een composthoop. Hiervoor werd het als bouwland gebruikt.
Op de locatie zullen een woonhuis, een bedrijfsruimte en een kas gebouwd worden. Er zal op een gedeelte een betonverharding worden aangebracht. Verder zullen alle gebruikelijke Nuts-voorzieningen t.b.v. het woonhuis worden aangelegd.

Onderzoek in het gemeentelijk archief
Op 28 juni 2001 is een bezoek gebracht aan de gemeente.

Op 30 november 189 is een hinderwetvergunning aangevraagd. Deze is op 13 augustus 1990 verleent. Op de locatie stonden toen een olietank (2.000 l) en een

bestrijdingsmiddelenkast. Deze staan echter niet op het bouwblok. In 1993 is een revisie op de vergunning afgegeven i.v.m. de uitbreiding van de locatie. Er zijn geen verdachte plaatsen bijgekomen.

Op 3 mei 1996 is een aanvraag voor een milieuvergunning inzake de AmvB ingediend. Dit is o.a. gedaan i.v.m. de te plaatsen koeltoren.

Uigevoerde bedrijfscontroles:
- 17 december 1996 geen opmerkingen
- 10 april 2000 geen tekortkomingen t.a.v. de onderzoekslocatie waargenomen
- 19 november 1997 WVO-controle. De locatie voldoet aan de voorschriften.

Voormalige bouwvergunningaanvragen
In 1993 heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden in verband met de bouw van een laad- en losruimte. Er werden geen verontreinigingen aangetroffen.

In 1994 is een organoleptisch onderzoek verricht i.v.m. de bouw van een woonhuis. Hierbij werden geen verontreinigingen waargenomen.

In juli 1997 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door BMM Milieukundig Adviesbureau bv. De aanleiding voor het onderzoek is de provinciale verplichting bij AmvB in het kader van de BSB-operatie. Er werden twee deellocaties onderscheiden: de huidige HBO-tank (A) en de bestrijdingsmiddelenopslag (B). Bij de tank werden geen verontreinigingen in de bodem aangetroffen. In het grondwater bij de bestrijdingsmiddelenopslag werdt primicarb aangetroffen.

In maart 2000 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd dooor CBB Deventer bv in verband met de bouw van een kas. Hierbij werd in de bovengrond een licht verhoogd gehalte EOX aangetroffen.

Overige locatiegegevens
Het terrein is niet verhard.
De volgende leidingen en kabels zijn aanwezig: electriciteitkabel en regenwaterafvoer.
Het terrein is niet opgehoogd.
Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Uit informatie van de opdrachtgever en de gemeente kan niet worden opgemaakt, dat er zich op de te onderzoeken locatie en in de directe omgeving verontreinigende activiteiten hebben afgespeeld of nog afspelen, die mogelijk hebben geleid tot verontreiniging van de grond of het grondwater ter plaatse.

De ligging van de locatie is weergegeven op de in bijlage 1 opgenomen topografische kaart.

De situatie op de locatie is weergegeven op het in bijlage 2 opgenomen overzicht boringen.

3.4 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De bodemopbouw in de directe omgeving van de onderzoeklocatie is volgens de Grondwaterkaart van TNO als volgt:

Tabel 1: Bodemopbouw

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 6	deklaag
6 - 22	eerste watervoerend pakket (formatie van Kreftenheye)
22 - 32	scheidende laag (formatie van Drenthe), einde boring

De geohydrologische situatie in de directe omgeving van de onderzoekslocatie is als volgt weer te geven:

Bodemtype:	Kalkhoudende poldervaaggronden; zware klei,profielverloop 3,of 3 en 4 ,of 4
Gemiddelde hoogteligging:	ca. 9,8 m NAP
Gemiddelde hoogste grondwaterstand[1]:	40 - 80 cm beneden maaiveld
Gemiddelde laagste grondwaterstand[1]:	> 120 cm beneden maaiveld
Grondwatertrap[1]:	GWT VI
Vermoedelijke stromingsrichting grondwater[2]:	noordwestelijk
Watergangen naast de locatie:	ja
Bemaling van het terrein:	nee
Drainage aanwezig:	nee
Lozing oppervlaktewater:	ja, overstort van bassin
Kwel of inzijging:	nee
Ligging in grondwaterbeschermingsgebied:	nee

Plaatselijk kan de grondwaterstroming afwijken door de aanwezigheid van sloten en/of kanalen.

[1] Volgens bodemkaart Nederland 1:50.000 STIBOKA.

[2] Volgens grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning TNO

4 HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheidden.

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is onverdacht.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd volgens een systematische monsterneming met een vast pakket te analyseren stoffen, zoals in de NEN 5740 is aangegeven.
Nadere informatie over NEN 5740 en de analysemethodes kunnen u op verzoek worden toegezonden.

5 VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de aangegeven methoden in de NEN 5740. De plaats en de nummering van de boringen zijn weergegeven in bijlage 2.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de bemonstering van de grond en het plaatsen van de peilbuis hebben plaatsgevonden op 21 juni 2001.
De bemonstering van het grondwater is verricht op 28 juni 2001.

Direct na de monstername zijn de monsters gekoeld aangeleverd bij het laboratorium, waar verdere conservering ten behoeve van het onderzoek heeft plaatsgevonden.

5.2 Grondboringen

De volgende boringen voor de beoordeling van de grond en het plaatsen van peilbuizen zijn verricht:

Tabel 2: Verrichte aantal boringen/geplaatste peilbuizen

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
20 boringen (10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 9) tot ± 50 cm-mv 4 boringen (5, 6, 7, 8) tot ± 200 cm-mv	4 peilbuizen (1P, 2P, 3P, 4P) filterstelling 170-270, 150-250, 150-250 en 150-250 cm-mv

Bij de boringen is gekeken naar de opbouw van de bodem. Voor een nadere beschrijving van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

De uitkomende grond en het opgepompte grondwater is organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld op eventueel aanwezige verontreinigingen.

De volgende afwijkingen werden op zintuiglijke wijze waargenomen:

Tabel 3: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 en 28	0-50	IJzerhoudend
17	5-50	IJzerhoudend
2P, 4P, 5 en 8	0-170	IJzerhoudend
6	0-200	IJzerhoudend
7	0-150	IJzerhoudend
1P	0-240	IJzerhoudend
3P	10-170	IJzerhoudend

Bij bemonstering van de peilbui(s)zen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan. Zie ook bijlage 3 voor de boorstaten en de veldwaarnemingen.

Tabel 4: Peilbuisgegevens

Code	Plaatsings-datum	Bemonste-ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)
1P	21-06-2001	28-06-2001	170-270	95	6.57	680	16,0
2P	21-06-2001	28-06-2001	150-250	100	6.70	664	15,0
3P	21-06-2001	28-06-2001	150-250	95	6.83	751	14,5
4P	21-06-2001	28-06-2001	150-250	100	6.89	809	14,5

Direct na het aanbrengen van peilbuizen zijn deze schoongepompt. Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is voor de monstername de peilbuis eerst voldoende leeggepompt.
Tijdens de monstername is van het grondwater de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (Ec) en de temperatuur gemeten (zie tabel 4).

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Monstersamenstelling en analysepakket

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Tabel 5: Monstersamenstelling en analyses

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
MM1	10.1	0-50	NEN-pakket grond
	11.1	0-50	
	12.1	0-50	
	13.1	0-50	
	18.1	0-50	
	1.1	0-50	
	6.1	0-50	
MM2	14.1	0-50	NEN-pakket grond
	15.1	0-50	
	16.1	0-50	
	17.1	0-50	
	2.1	0-50	
	5.1	0-50	
	9.1	0-50	
MM3	19.1	0-50	NEN-pakket grond
	20.1	0-50	
	21.1	0-50	
	22.1	0-50	
	3p.1	0-50	
MM4	23.1	0-50	NEN-pakket grond
	24.1	0-50	
	25.1	0-50	
	26.1	0-50	
	27.1	0-50	
	28.1	0-50	
	4p.1	0-50	
	7.1	0-50	
	8.1	0-50	
MM5	1.2	50-100	NEN-pakket grond
	2.2	50-100	
	3p.2	50-100	
	4p.2	50-100	
	5.2	50-100	
	6.2	50-100	
	7.2	50-100	
	8.2	50-100	
1P		170-270	NEN-pakket grondwater
2P		150-250	NEN-pakket grondwater
3P		150-250	NEN-pakket grondwater
4P		150-250	NEN-pakket grondwater

In de onderstaande tabel is de samenstelling van de NEN-onderzoekspakketten weergegeven:

Tabel 6: Samenstelling analysepakketten

	Grondwater	Grond
Lutum- en Organisch stofgehalte		*
Metalen (Pb, Zn, Cd, Cu, Ni, As, Hg, Cr)	*	*
Extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX)		*
Minerale olie	*	*
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM)		*
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen	*	
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen	*	

De analysemethodieken zijn uitgevoerd zoals aangegeven in de NEN 5740 door Analytico. De analyseresultaten van de onderzochte monsters staan vermeld in de tabellen in paragraaf 7.2 en in bijlage 4.

7 BEOORDELING ANALYSERESULTATEN

7.1 Algemeen

De resultaten van het onderzoek worden beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen in de bodem uit de circulaire Interventiewaarden Bodemsanering van het Ministerie van VROM (februari 2000).

De toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van de diverse verontreinigende stoffen in de bodem is weergegeven in bijlage 5.

De richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van de verontreiniging in te schatten.

* De streefwaarde (S) geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan en heeft betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden afhankelijk van lutum- en organische stofgehalte, of op detectiegrenzen bij stoffen, die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

* De interventiewaarden (I) bodemsanering geven het concentratieniveau in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehaltes boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sedimenten en grondwater en gelden voor land en waterbodems.

* Nader onderzoek naar de (oorsprong van) gevonden analyseresultaten moet worden uitgevoerd, indien de resultaten het criterium 1/2 *(streefwaarde + interventiewaarde) overschreiden.

De streef- en interventiewaarden mogen niet als strikte normen worden gezien, maar moeten tezamen met de lokale situatie, de functie en het gebruik van het terrein en de geohydrologische situatie worden beoordeeld om het risico voor de volksgezondheid en/of voor de aantasting van het milieu in te schatten.

7.2 Toetsing grond- en grondwatermonsters

In de hierna volgende tabellen zijn de gemeten analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters vergeleken met de richtwaarden uit de toetsingstabel. De streef- en interventiewaarden bij de grondmonsters zijn gebaseerd op waarden uit de standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). Deze waarden zijn gecorrigeerd voor de in het laboratorium bepaalde gehaltes lutum en organische stof.Daar waar deze niet zijn bepaald, zijn de gehaltes lutum en organische stof van een overeenkomstig monster gehanteerd.

De waarde voor EOX heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding van de streef- waarde leidt niet tot de conclusie dat er sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak voor aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding een gevolg is van verontreinigende stoffen of dat er sprake is van een natuurlijke oorzaak.

Blgg Oosterbeek

De streef-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Tabel 7 Resultaten grond(meng)monsters

Verbinding	MM1 (mg/kg.ds)	Toetsing	MM2 (mg/kg.ds)	Toetsing	MM4 (mg/kg.ds)	Toetsing	Referentiewaarden S	½(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4,3		4,3		4,3				
Lutum (% d.s.)	9,9		9,9		9,9				
Arseen (As)	10	-	13	-	12	-	21	30	39
Cadmium (Cd)	<0,4	-	0,41	-	<0,4	-	0,57	4,6	8,6
Chroom (Cr)	35	-	43	-	35	-	70	168	265
Koper (Cu)	20	-	27	+	20	-	24	74	124
Kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,24	4,1	8
Lood (Pb)	27	-	31	-	24	-	64	232	400
Nikkel (Ni)	30	+	35	+	29	+	20	69,7	119
Zink (Zn)	76	-	96	+	72	-	86	265	443
Naftaleen	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-			
Minerale olie (GC) tot	<50	-	<50	-	<50	-	22	1086	2150
Droge stof (% d.s.)	85,5		84,4		86,2				
EOX	0,15		0,11		0,13				
Fenanthreen	<0,01	-	0,01		<0,01	-			
Anthraceen	0,011		0,013		<0,005	-			
Fluorantheen	0,019		0,019		<0,01	-			
Benzo(a)anthraceen	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-			
Chryseen	0,014		0,015		<0,01	-			
Benzo(k)fluorantheen	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-			
Benzo(a)pyreen	0,011		0,012		<0,01	-			
Benzo(ghi)peryleen	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-			
Indeno(123-cd)pyreen	<0,01	-	0,012		<0,01	-			
PAK Totaal VROM (10 st	0,054	-	0,081	-	n.b.		1	20,5	40

MM1: 10.1, 11.1, 12.1, 13.1, 18.1, 1.1, 6.1 (0-50 cm-mv)
MM2: 14.1, 15.1, 16.1, 17.1, 2.1, 5.1, 9.1 (0-50 cm-mv)
MM4: 23.1, 24.1, 25.1, 26.1, 27.1, 28.1, 4p.1, 7.1, 8.1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco : geen toetsingswaarde vastgesteld,
- : onder streefwaarde of detectiegrens,
+ : tussen streefwaarde en ½(S+I),
++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde,
+++ : boven interventiewaarde,
n.b. : niet bepaald.

Blgg Oosterbeek

Verbinding	MM3 (mg/kg.ds)	Toetsing	Referentiewaarden S	½(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,5				
Lutum (% d.s.)	17,6				
Arseen (As)	<10	-	23	33,9	44
Cadmium (Cd)	<0,4	-	0,61	4,9	9,1
Chroom (Cr)	29	-	85	204	324
Koper (Cu)	19	-	28	87	146
Kwik (Hg)	<0,1	-	0,26	4,5	8,8
Lood (Pb)	20	-	71	257	443
Nikkel (Ni)	24	-	28	96,6	166
Zink (Zn)	62	-	108	332	556
Naftaleen	<0,01	-			
Minerale olie (GC) tot	86	+	18	884	1750
Droge stof (% d.s.)	86,8				
Minerale olie (GC) C10	34				
Minerale olie (GC) C16	17				
Minerale olie (GC) C22	22				
Minerale olie (GC) C30	<15	-			
EOX	<0,1	-			
Fenanthreen	0,041				
Anthraceen	0,011				
Fluorantheen	0,065				
Benzo(a)anthraceen	0,019				
Chryseen	0,026				
Benzo(k)fluorantheen	<0,01	-			
Benzo(a)pyreen	0,02				
Benzo(ghi)peryleen	<0,01	-			
Indeno(123-cd)pyreen	0,033				
PAK Totaal VROM (10 st	0,21	-	1	20,5	40

MM3: 19.1, 20.1, 21.1, 22.1, 3p.1 (0-50 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco : geen toetsingswaarde vastgesteld,
- : onder streefwaarde of detectiegrens,
+ : tussen streefwaarde en ½(S+I),
++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde,
+++ : boven interventiewaarde,
n.b. : niet bepaald.

Verbinding	MM5 (mg/kg.ds)	Toetsing	Referentiewaarden S	½(S+I)	I
Organische stof (% d.s.)	1,8				
Lutum (% d.s.)	11,1				
Arseen (As)	<10	-	20	29,2	38
Cadmium (Cd)	<0,4	-	0,53	4,2	7,9
Chroom (Cr)	22	-	72	173	274
Koper (Cu)	9,2	-	23	71	120
Kwik (Hg)	<0,1	-	0,24	4,1	8
Lood (Pb)	<10	-	63	228	392
Nikkel (Ni)	21	-	21	73,9	127
Zink (Zn)	34	-	86	264	442
Naftaleen	<0,01	-			
Minerale olie (GC) tot	<50	-	10	505	1000
Droge stof (% d.s.)	80,6				
EOX	<0,1	-			
Fenanthreen	<0,01	-			
Anthraceen	<0,005	-			
Fluorantheen	<0,01	-			
Benzo(a)anthraceen	<0,01	-			
Chryseen	<0,01	-			
Benzo(k)fluorantheen	<0,01	-			
Benzo(a)pyreen	<0,01	-			
Benzo(ghi)peryleen	<0,01	-			
Indeno(123-cd)pyreen	<0,01	-			

MM5: 1.2, 2.2, 3p.2, 4p.2, 5.2, 6.2, 7.2, 8.2 (50-100 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco : geen toetsingswaarde vastgesteld,
- : onder streefwaarde of detectiegrens,
+ ; tussen streefwaarde en ½(S+I),
++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde,
+++ : boven interventiewaarde,
n.b. : niet bepaald.

Blgg Oosterbeek

Tabel 8 Resultaten grondwatermonsters

Verbinding	1P (µg/liter)	Toet-sing	2P (µg/liter)	Toet-sing	3P (µg/liter)	Toet-sing	Referentiewaarden S	½(S+I)	I
Arseen (As)	<5	-	<5	-	<5	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	<0,4	-	<0,4	-	<0,4	-	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	<1	-	<1	-	<1	-	1	16	30
Koper (Cu)	<5	-	<5	-	<5	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	0,05	0,18	0,3
Lood (Pb)	<5	-	<5	-	<5	-	15	45	75
Nikkel (Ni)	<5	-	<5	-	<5	-	15	45	75
Zink (Zn)	<10	-	10	-	13	-	65	433	800
Benzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,2	15,1	30
Tolueen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	4	77	150
o-Xyleen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-			
m,p-Xyleen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-			
Naftaleen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,01	35	70
Trichloormethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,01	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,01	10	20
Monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-			
1,3-Dichloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-			
1,4-Dichloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-			
Minerale olie (GC) tot	<50	-	<50	-	<50	-	50	325	600

1P: (170-270 cm-mv)
2P: (150-250 cm-mv)
3P: (150-250 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco : geen toetsingswaarde vastgesteld,
- : onder streefwaarde of detectiegrens,
+ : tussen streefwaarde en ½(S+I),
++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde,
+++ : boven interventiewaarde,
n.b. : niet bepaald.

Blgg Oosterbeek

Verbinding	4P (µg/liter)	Toetsing	Referentiewaarden S	½(S+I)	I
Arseen (As)	<5	-	10	35	60
Cadmium (Cd)	<0,4	-	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	<1	-	1	16	30
Koper (Cu)	<5	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0,05	-	0,05	0,18	0,3
Lood (Pb)	<5	-	15	45	75
Nikkel (Ni)	<5	-	15	45	75
Zink (Zn)	22	-	65	433	800
Benzeen	<0,2	-	0,2	15,1	30
Tolueen	<0,2	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2	-	4	77	150
o-Xyleen	<0,2	-			
m,p-Xyleen	<0,2	-			
Naftaleen	<0,2	-	0,01	35	70
Trichloormethaan	<0,1	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	<0,1	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	<0,1	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	<0,1	-	0,01	20	40
1,2-Dichloorethaan	<0,1	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	<0,1	-	0,01	10	20
Monochloorbenzeen	<0,1	-	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	<0,1	-			
1,3-Dichloorbenzeen	<0,1	-			
1,4-Dichloorbenzeen	<0,1	-			
Minerale olie (GC) tot	<50	-	50	325	600

4P: (150-250 cm-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:
Blanco : geen toetsingswaarde vastgesteld,
- : onder streefwaarde of detectiegrens,
+ : tussen streefwaarde en ½(S+I),
++ : tussen ½(S+I) en interventiewaarde,
+++ : boven interventiewaarde,
n.b. : niet bepaald.

7.3 Interpretatie analyseresultaten

De analysecertificaten van het milieulaboratorium zijn opgenomen in bijlage 4.

Om de mate van verontreiniging tekstueel weer te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

* niet verontreinigd:	concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
* licht verontreinigd:	concentratie hoger dan de streefwaarde maar lager dan de richtwaarde voor nader onderzoek;
* matig verontreinigd:	concentratie hoger dan de richtwaarde voor nader onderzoek maar lager dan de interventiewaarde;
* sterk verontreinigd:	concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Uit de analyseresultaten kan met betrekking tot de grond geconcludeerd worden dat:

- grondmengmonster MM1 (bovengrond) licht verontreinigd is met Nikkel (Ni) en een licht verhoogd gehalte heeft aan EOX.
- grondmengmonster MM2 (bovengrond) licht verontreinigd is met Koper (Cu), Nikkel (Ni) en Zink (Zn) en een licht verhoogd gehalte heeft aan EOX.
- grondmengmonster MM3 (bovengrond bedrijfsruimte) licht verontreinigd is met Minerale olie (GC).
- grondmengmonster MM4 (bovengrond) licht verontreinigd is met Nikkel (Ni) en een licht verhoogd gehalte heeft aan EOX.

In het grondmengmonster MM5 (ondergrond) is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

In geen van de grondwatermonsters is één van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

8 CONCLUSIES

Op grond van het historisch onderzoek, de organoleptische waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de analyseresultaten van de onderzochte monsters kan met betrekking tot de bodem van de locatie het volgende worden geconcludeerd:

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheidden.

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is onverdacht.

Bij het samenstellen van de (meng)-monsters voor onderzoek in het laboratorium is ervan uitgegaan dat deze representatief zullen zijn voor de gehele locatie.

Op zintuiglijke wijze is ter plaatse

(a) van boring 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 en 28 (van 0-50 cm-mv) 'IJzerhoudend',
(b) van boring 17 (van 5-50 cm-mv) 'IJzerhoudend',
(c) van boring 2P, 4P, 5 en 8 (van 0-170 cm-mv) 'IJzerhoudend',
(d) van boring 6 (van 0-200 cm-mv) 'IJzerhoudend',
(e) van boring 7 (van 0-150 cm-mv) 'IJzerhoudend',
(f) van peilbuis 1P (van 0-240 cm-mv) 'IJzerhoudend',
(g) van peilbuis 3P (van 10-170 cm-mv) 'IJzerhoudend' en

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat

(a) de grond licht verontreinigd is met Nikkel (Ni), Koper (Cu), Zink (Zn) en Minerale olie (GC),
(b) de grond een licht verhoogd gehalte heeft aan EOX en
(c) in het grondwater geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden.

Gelet op het doel van het onderzoek zijn er geen redenen die een belemmering of beperking hoeven te vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.
Omdat voor een aantal parameters in de bodem de streefwaarde wordt overschreden, moet geconcludeerd worden dat de grond niet multifunctioneel toepasbaar is.

Met betrekking tot de eerder genoemde verontreinigingen wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.
Eventueel vrijkomende grond kan op het terrein worden verwerkt. Afvoeren, verplaatsen of mengen van de grond zal slechts met toestemming van de gemeente kunnen gebeuren.

Blgg Oosterbeek

9 OPMERKINGEN M.B.T. ONDERZOEK

9.1 Algemeen

De bemonstering is uitgevoerd volgens de eisen die zijn gesteld in de NEN 5740 'Onderzoek strategie bij verkennend bodemonderzoek'. Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Bij de monstername is gestreefd naar het verkrijgen van grond en/of grondwatermonsters, welke als representatief kunnen worden beschouwd voor de gehele locatie. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Blgg Oosterbeek kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schadelijke gevolgen die hieruit zouden kunnen voortvloeien.

Tevens moeten wij er op wijzen dat de onderzochte (meng)monsters slechts een globaal beeld van de kwaliteit van de bodem geven. Bij de bemonstering van de bodem wordt slechts een momentopname gemaakt van de kwaliteit van de bodem. Deze kan na het uitvoeren van de bemonstering te allen tijde door menselijk handelen worden beïnvloed.

De genomen grondmonsters worden tot 6 weken na analysedatum bewaard. Een langere 'bewaartermijn' moet door de opdrachtgever worden aangegeven.

9.2 Literatuurlijst

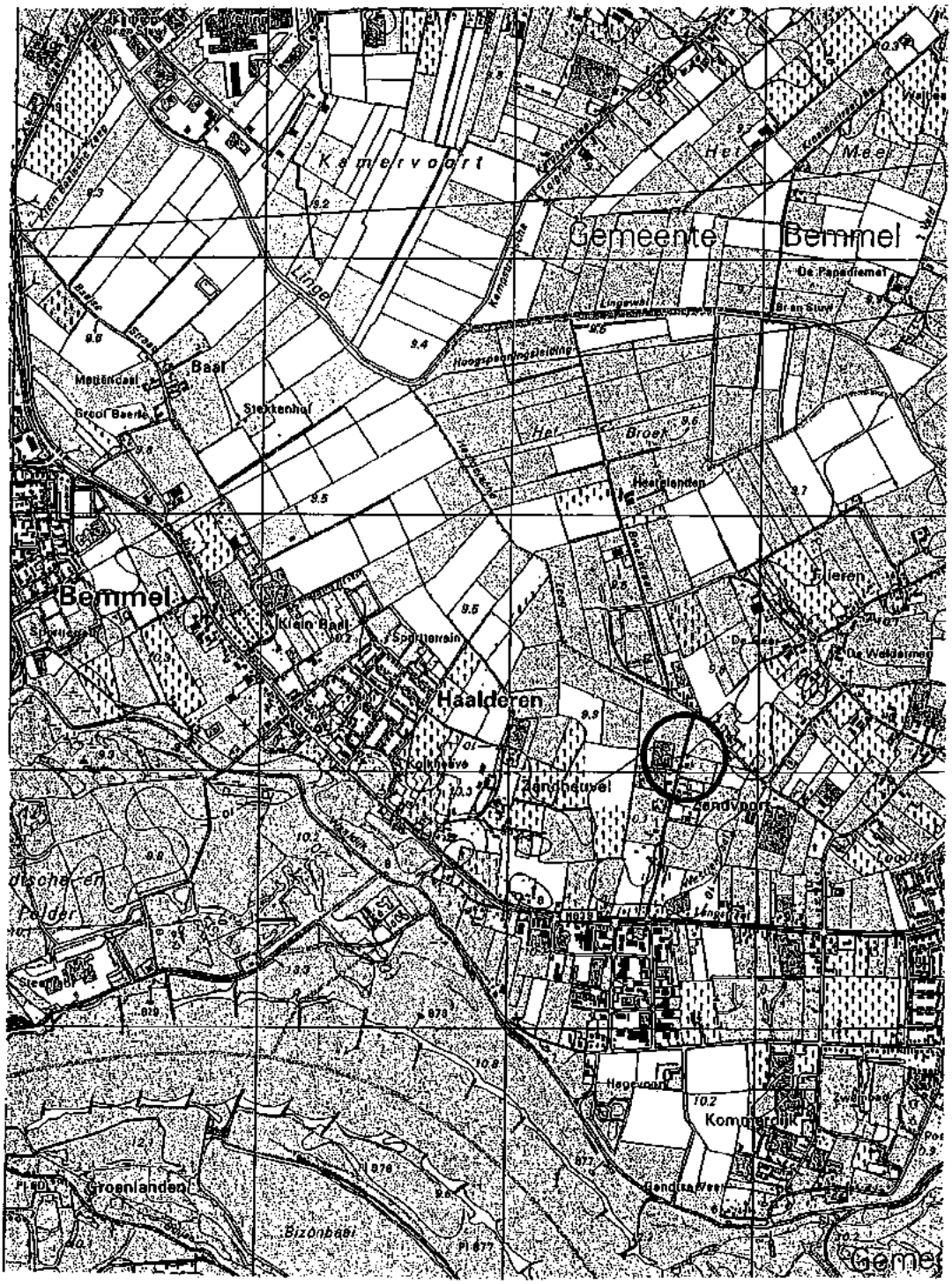
Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 2000

Leidraad Bodembescherming, de Staat, 1983 met aanvullingen t/m 2000

NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, 1999

NVN 5725, Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, 1999

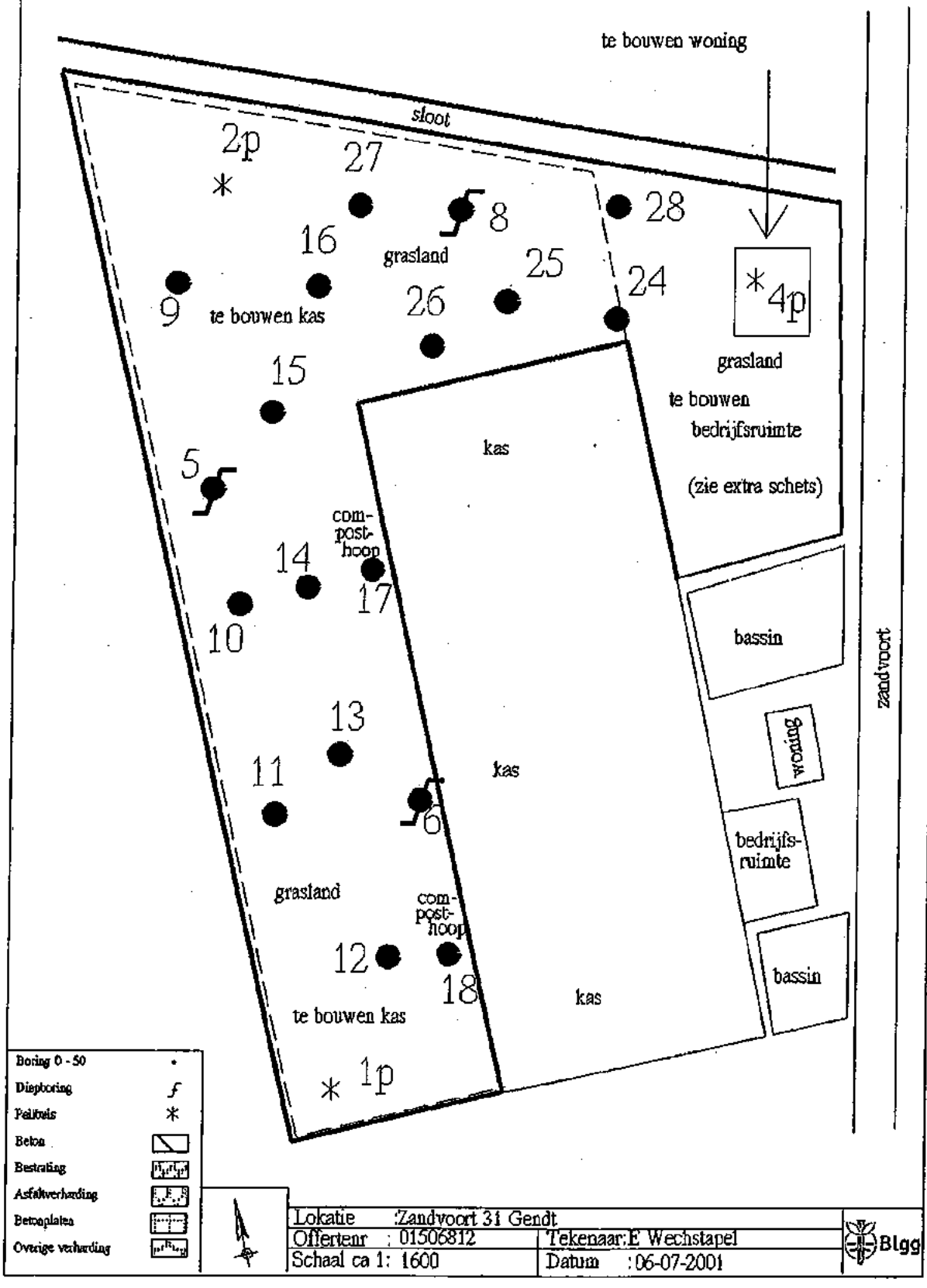
TOPOGRAFISCH OVERZICHT BODEMONDERZOEK



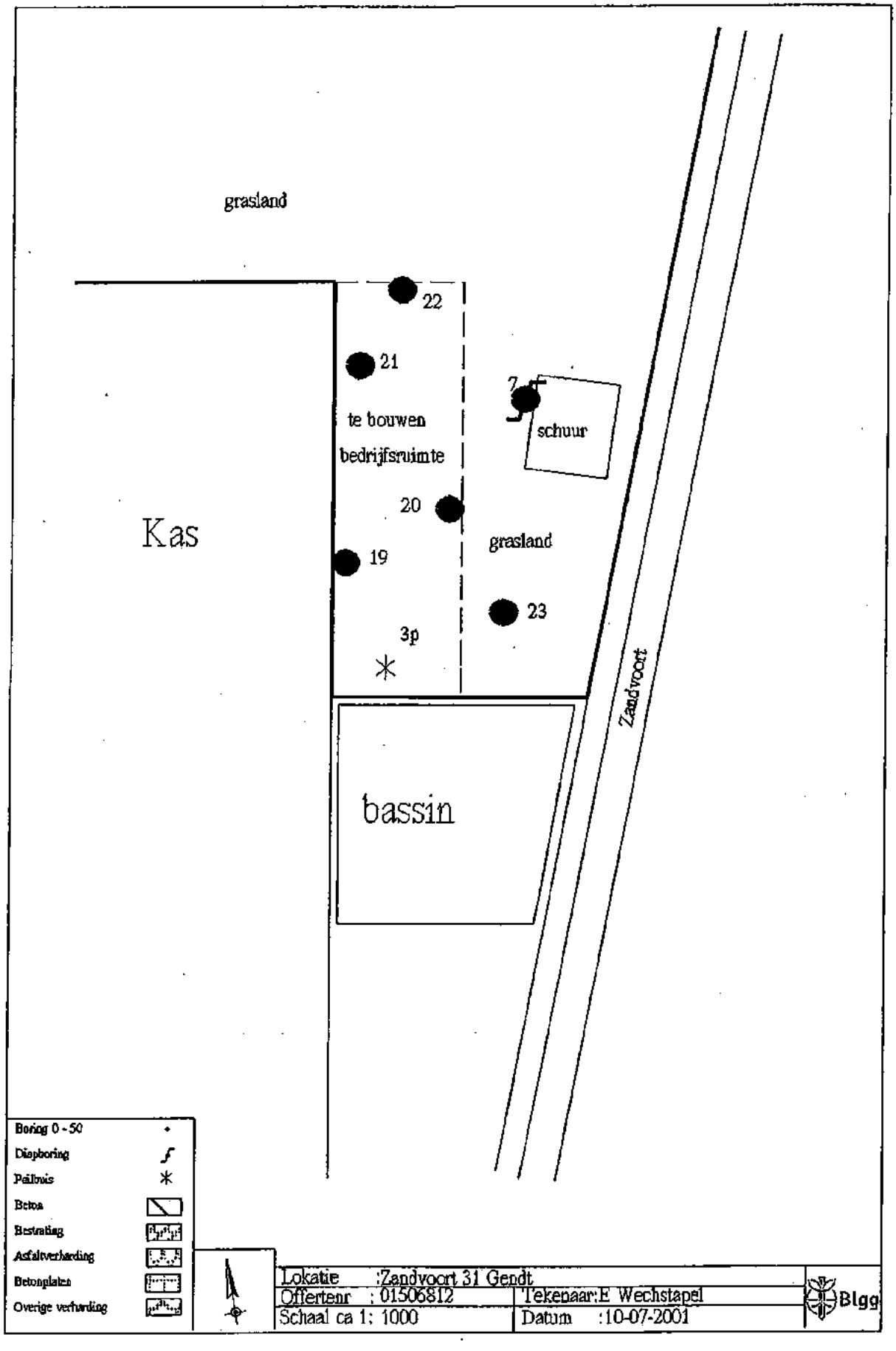
O = Onderzochte locatie

Schaal: 1 : 25.000

OVERZICHT BORINGEN BODEMONDERZOEK



BR 3-320,060-18 9-00-8


grasland
22
21
7
te bouwen
bedrijfsruimte
schuur
20
Kas
grasland
19
23
3p
Zandvoort
bassin
Boring 0 - 50
Diepboring
Peilbuis
Beton
Bestrating
Asfaltverharding
Betonplaten
Overige verharding
Lokatie :Zandvoort 31 Gendt
Offertenr : 01506812
Tekenaar:E Wechstapel
Schaal ca 1: 1000
Datum :10-07-2001
Blgg

BOORPROFIELEN

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		Klei-afdichting	:	
L/s	: leem/siltig		Filter	:	
K/k	: klei/kleiig				
V/h	: veen/humeus		Grondwaterst.	:	
m	: mineraal arm				
	Overig				

Mate van verontreiniging

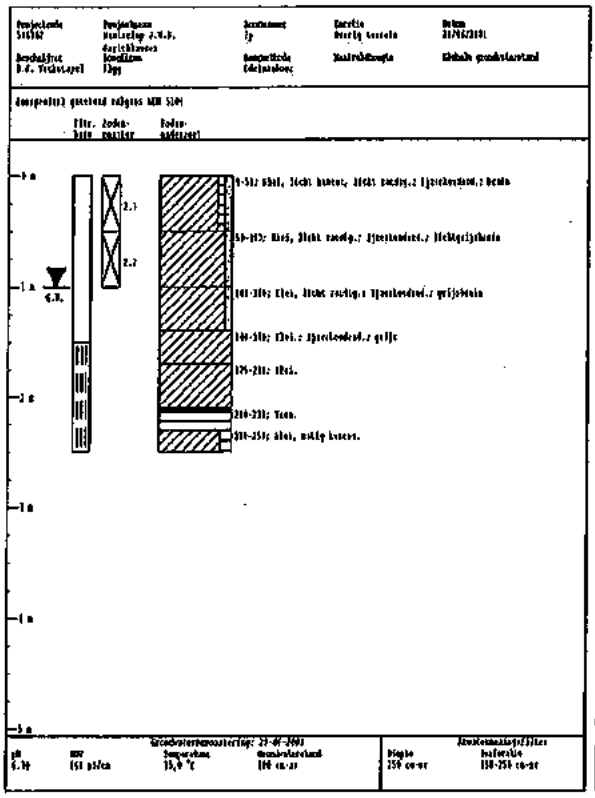
1	: licht/zwak	2	: matig
3	: sterk	4	: uiterst

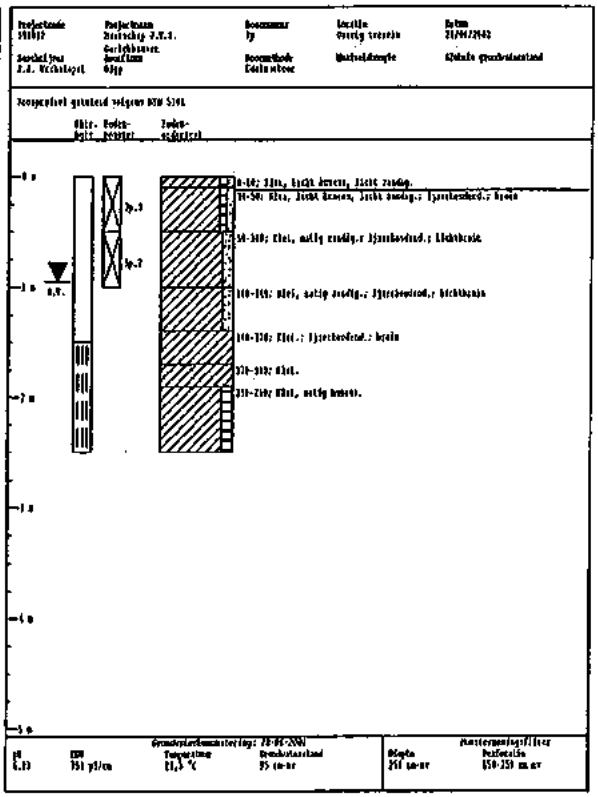
Zandmediaan

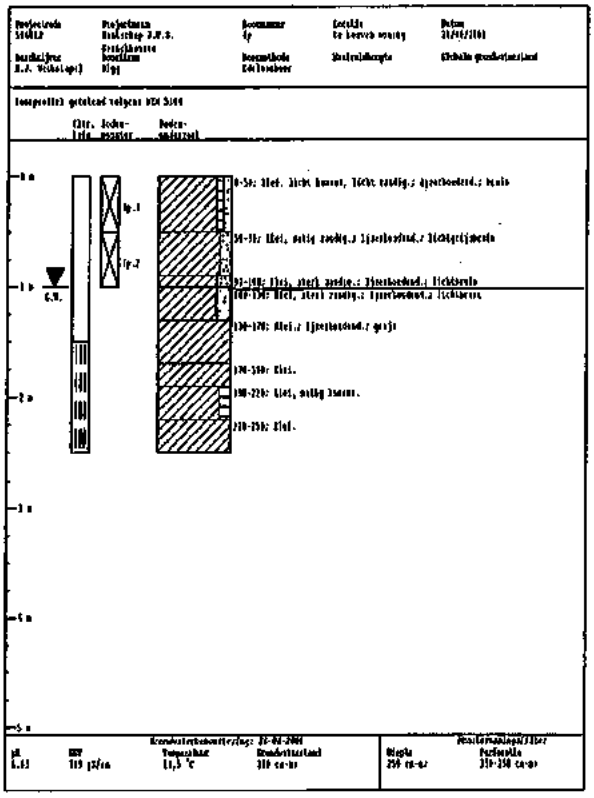
Z(105)	: uiterst fijn zand	Z(150)	: zeer fijn zand
Z(210)	: matig fijn zand	Z(300)	: matig grof zand
Z(420)	: zeer grof zand	Z(2000)	: uiterst grof zand
ZF	: fijn zand	ZG	: grof zand

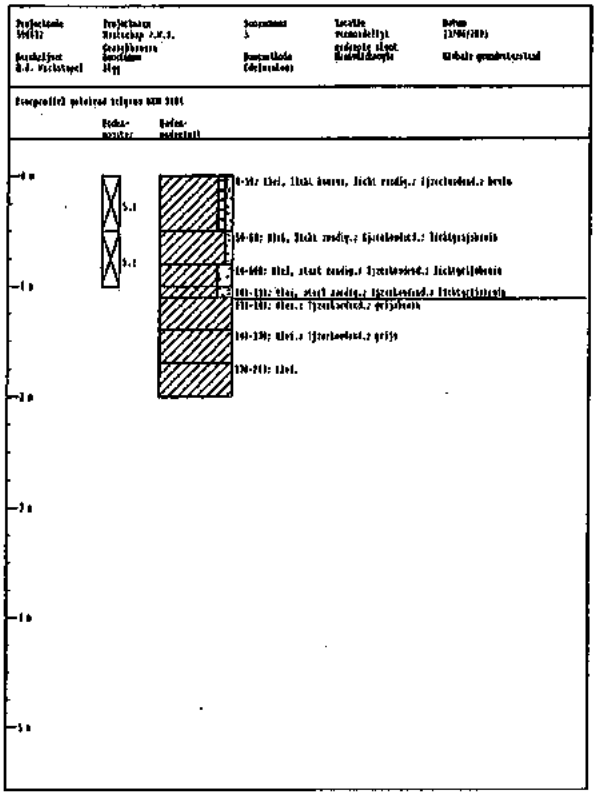
Grindmediaan

G(5,6)	: fijn grind	G(16)	: matig grof grind
G(63)	: zeer grof grind		

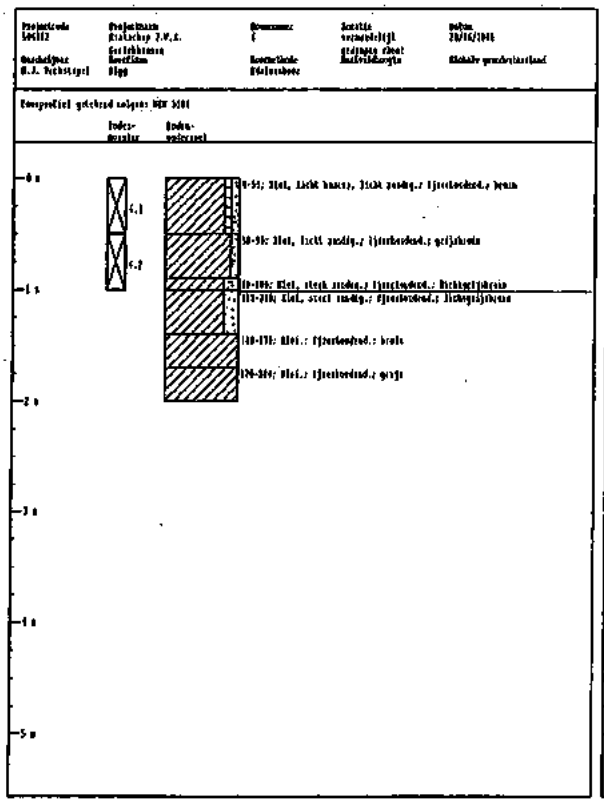


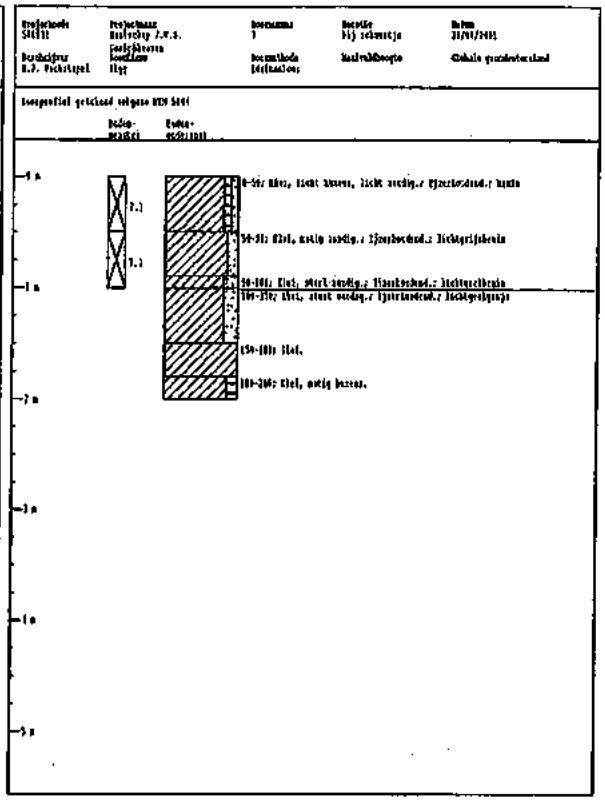


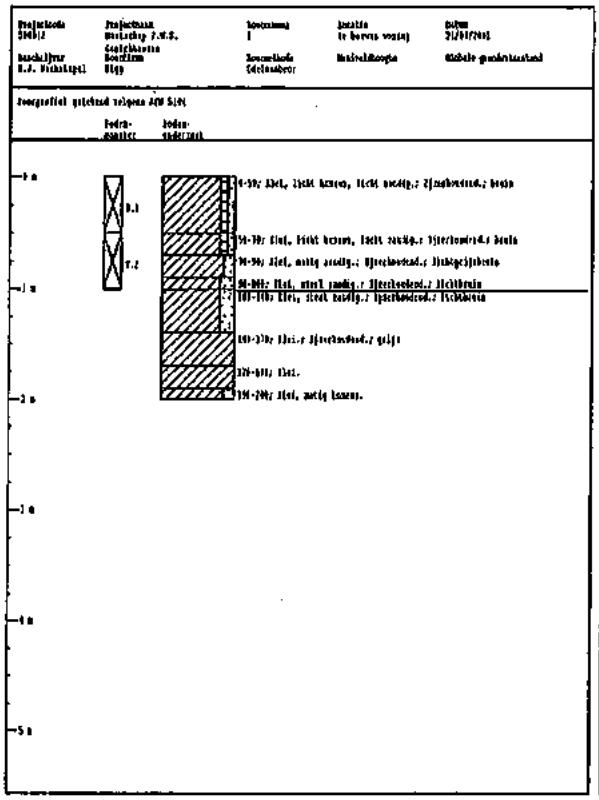


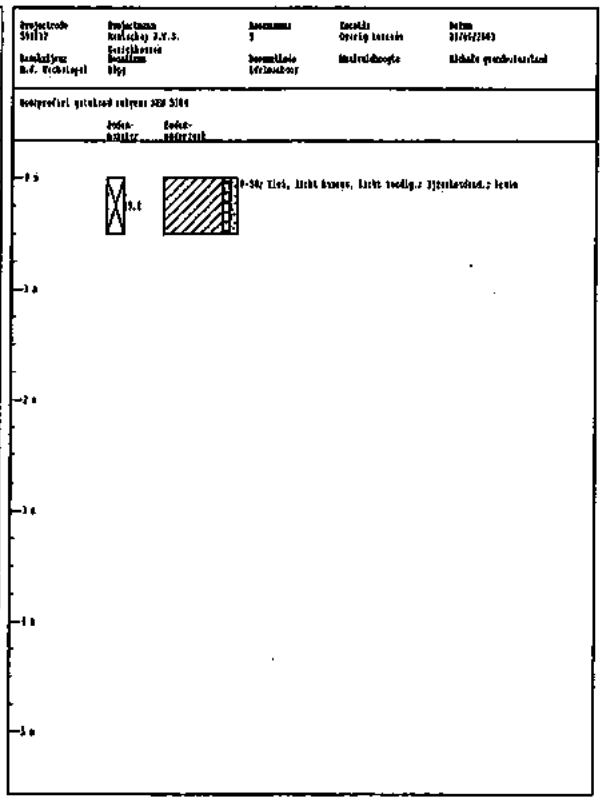


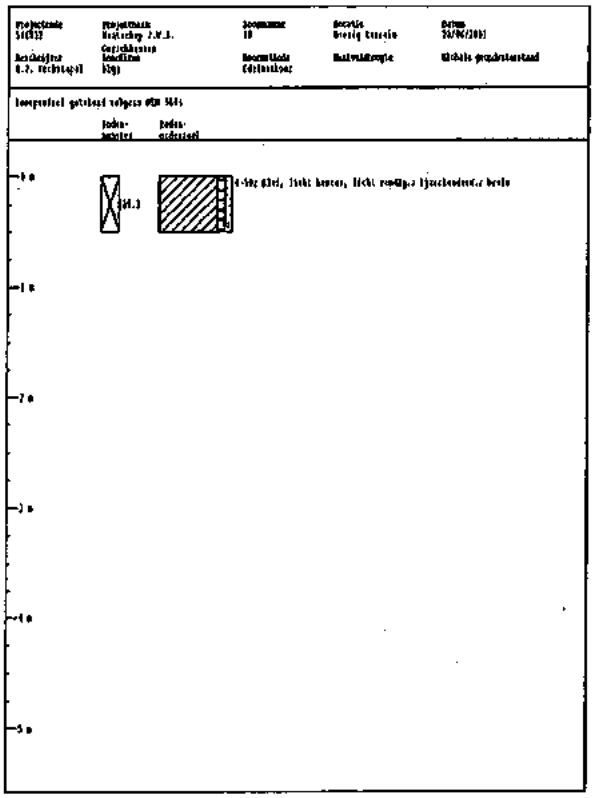
Blgg Oosterbeek

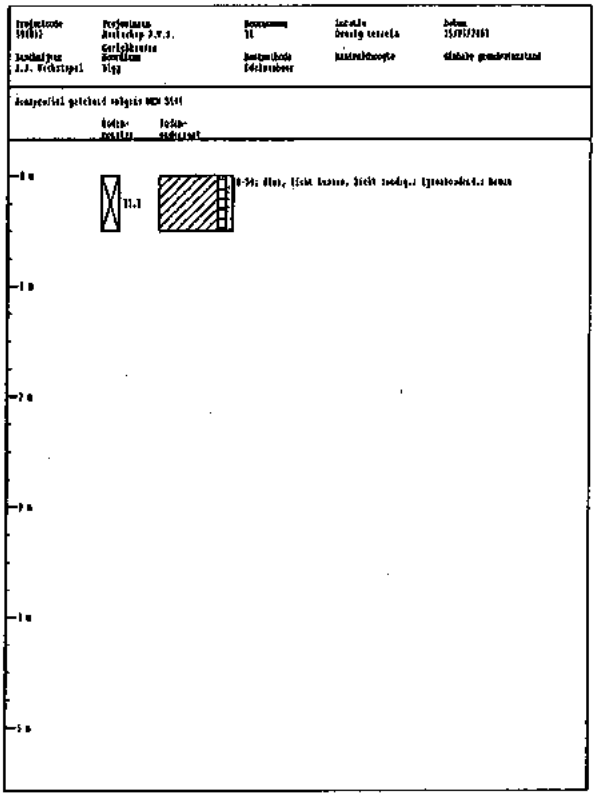


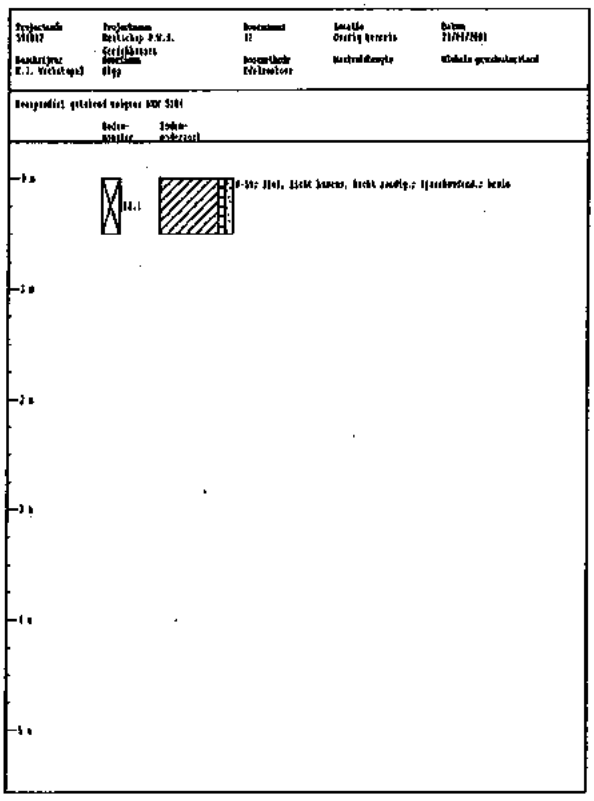


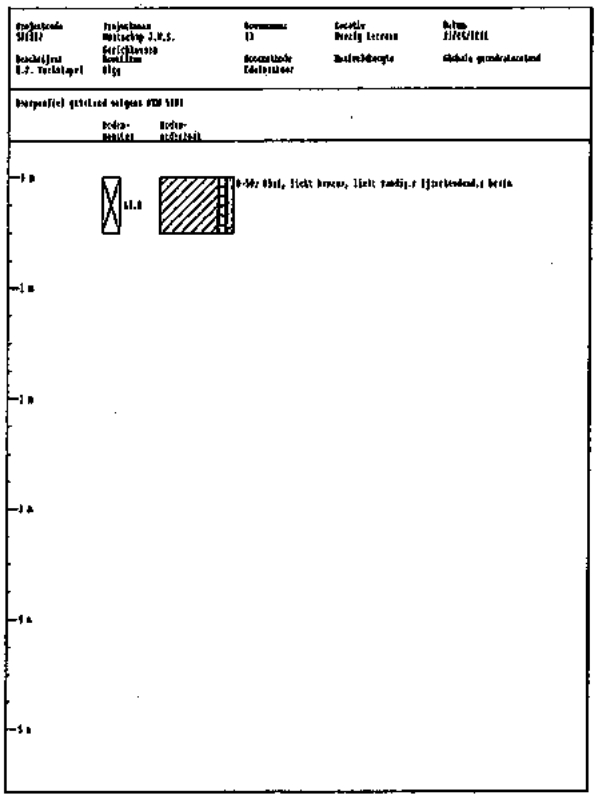


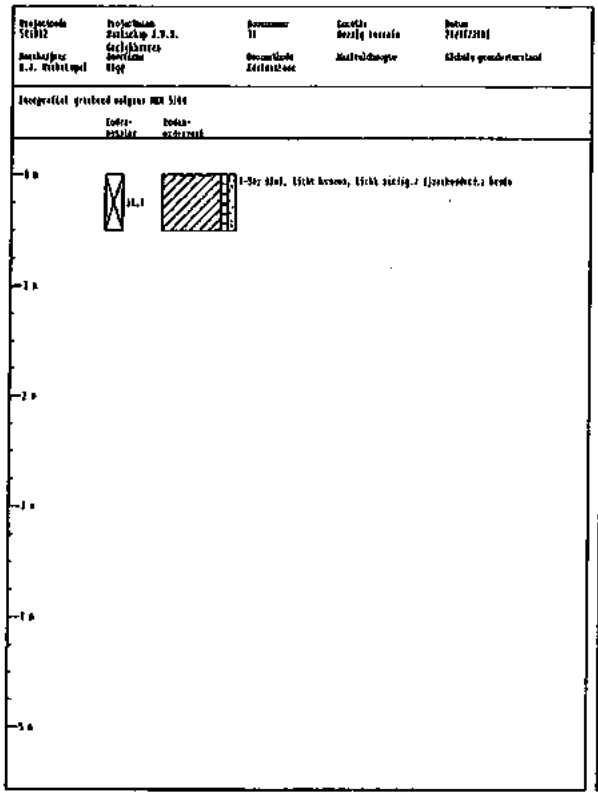


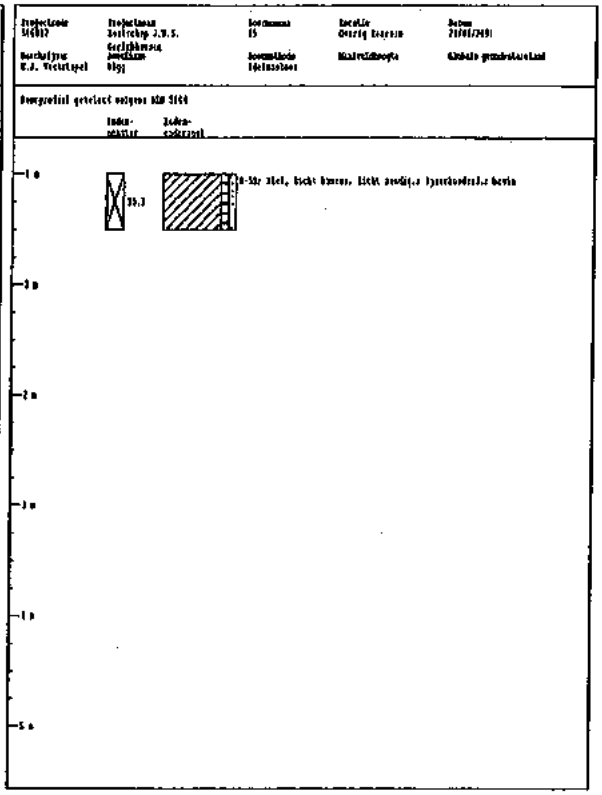


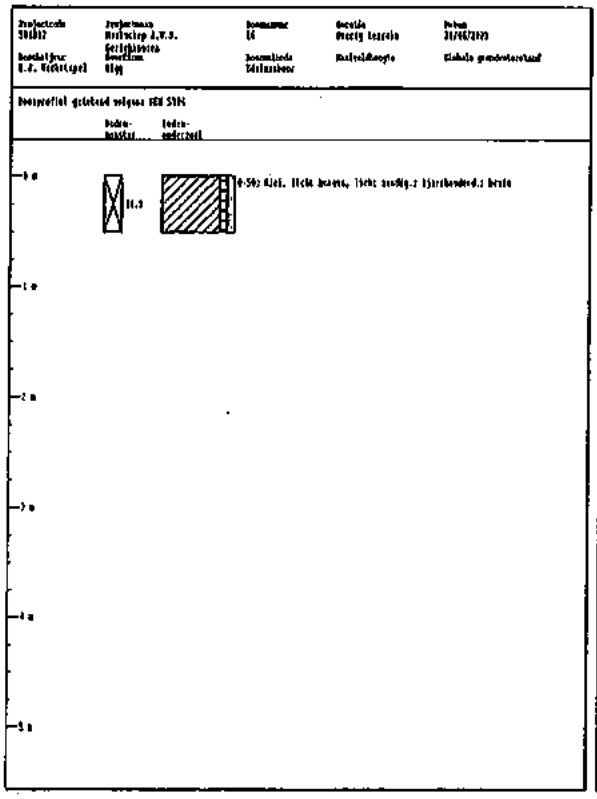


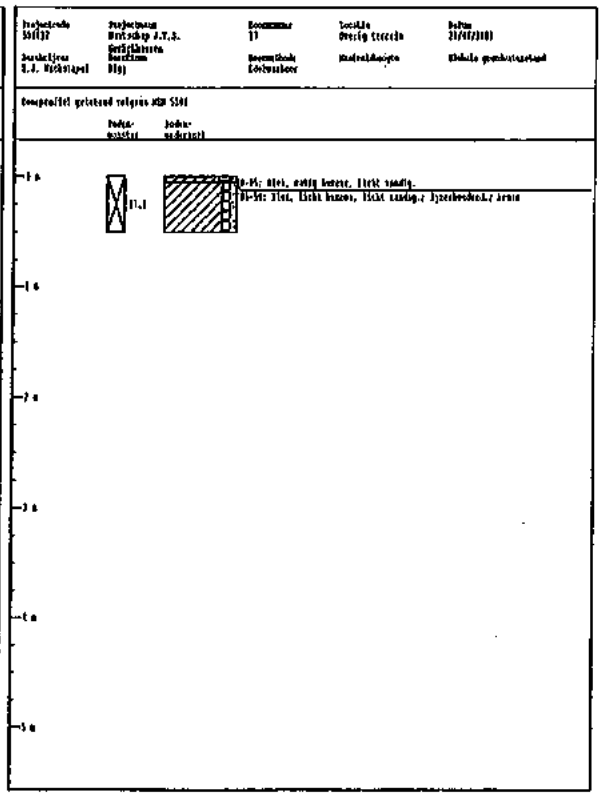


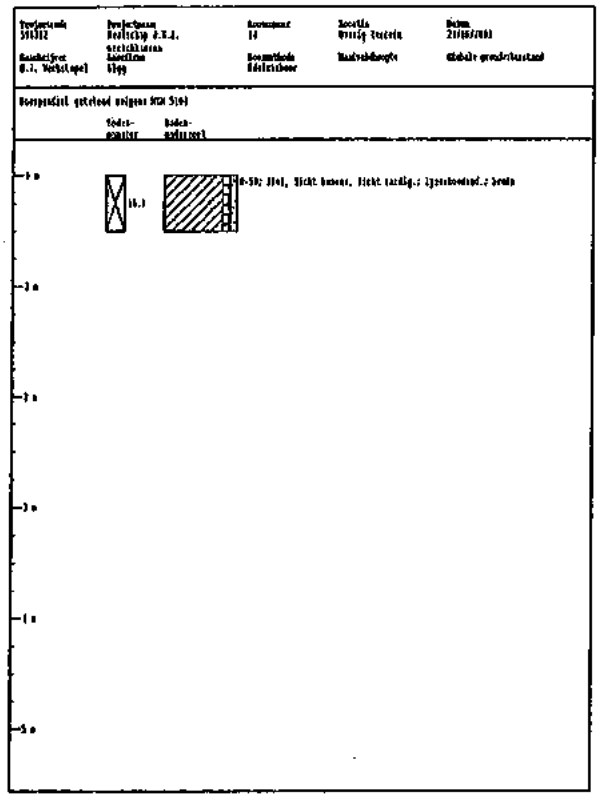


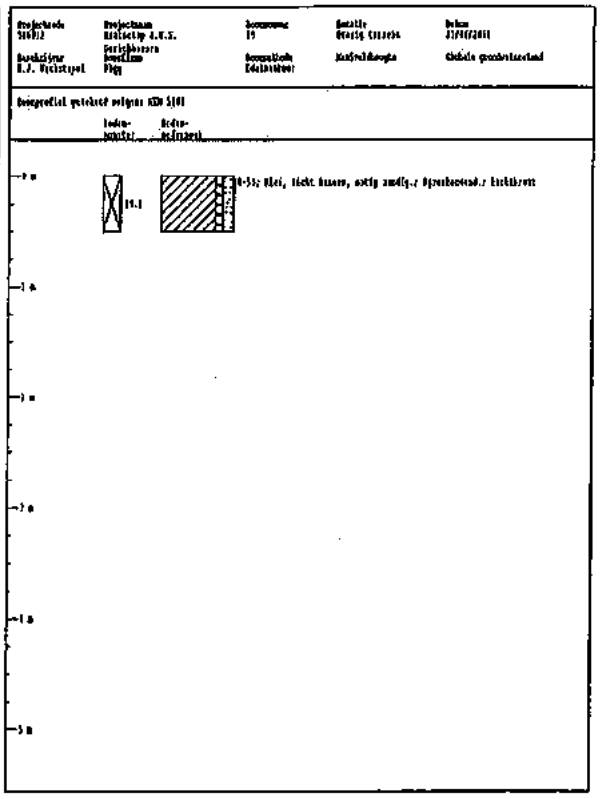


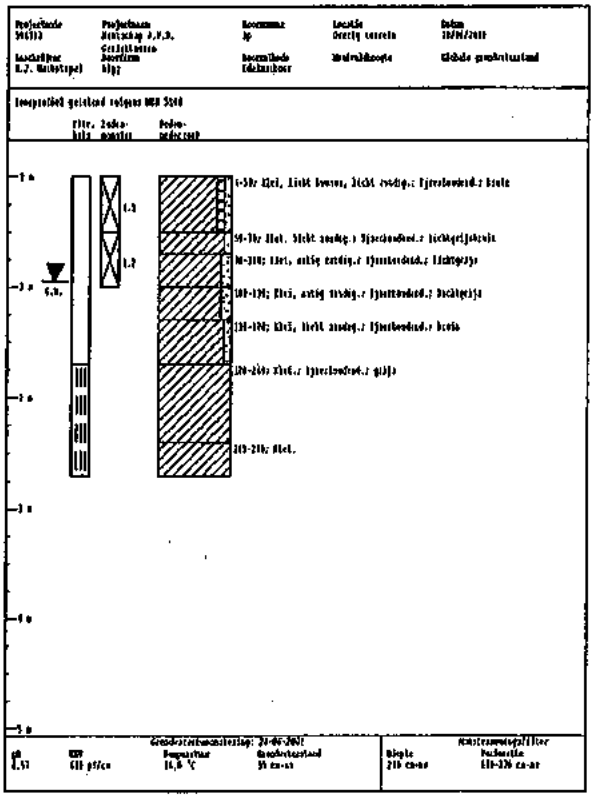


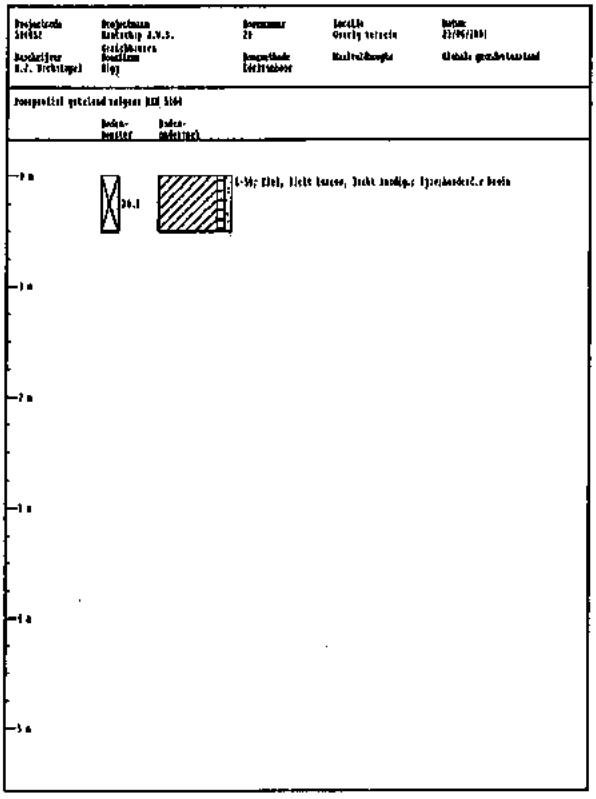


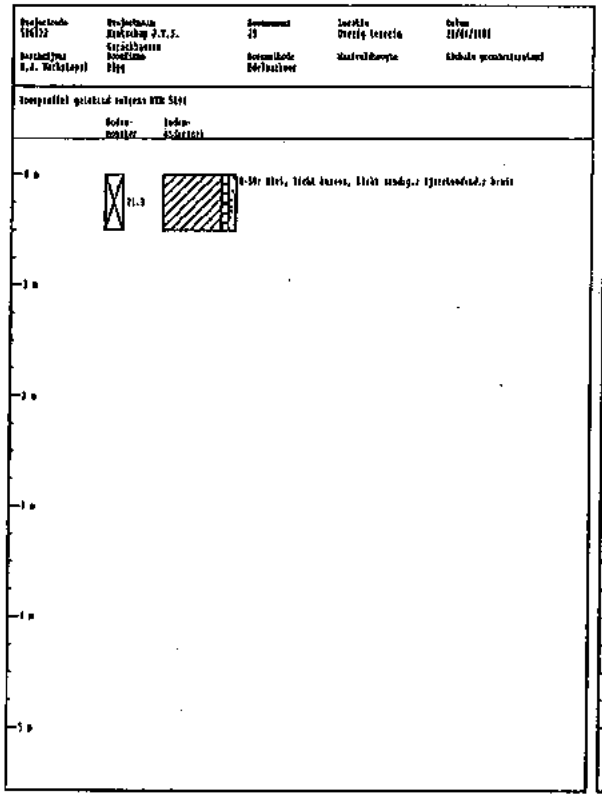


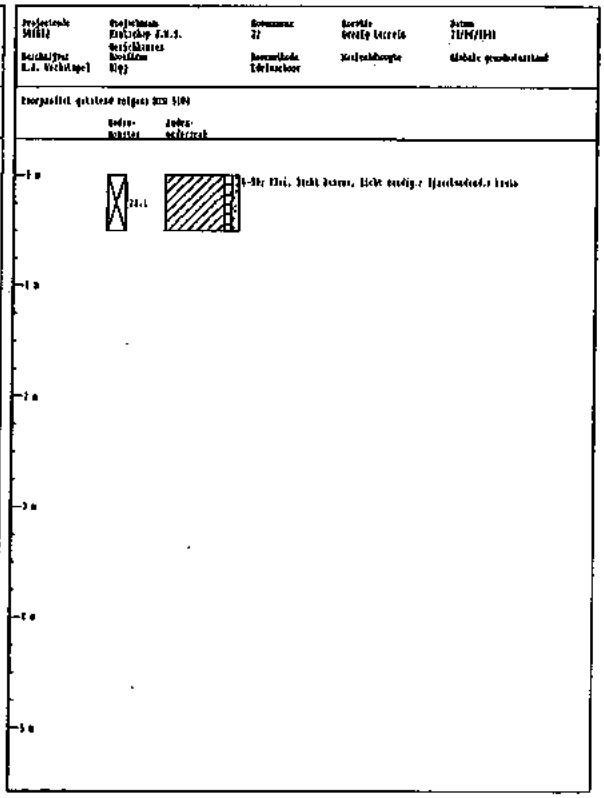


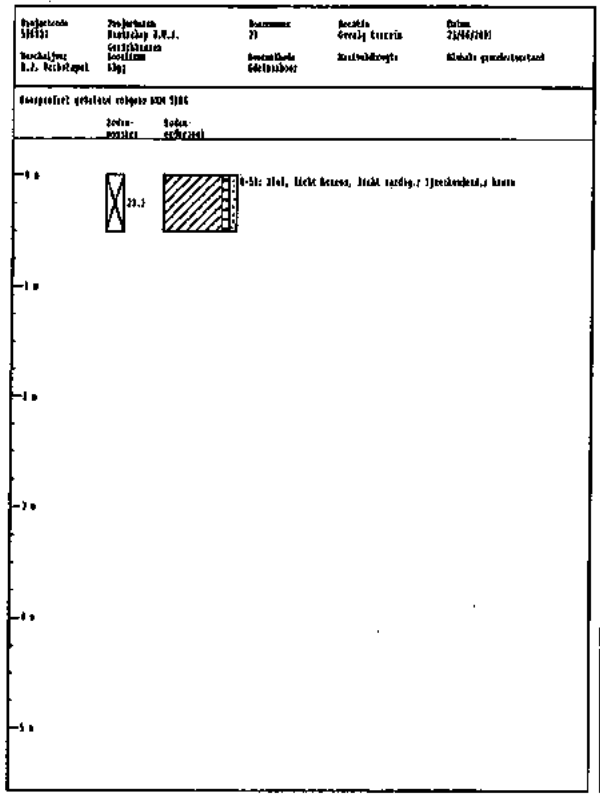


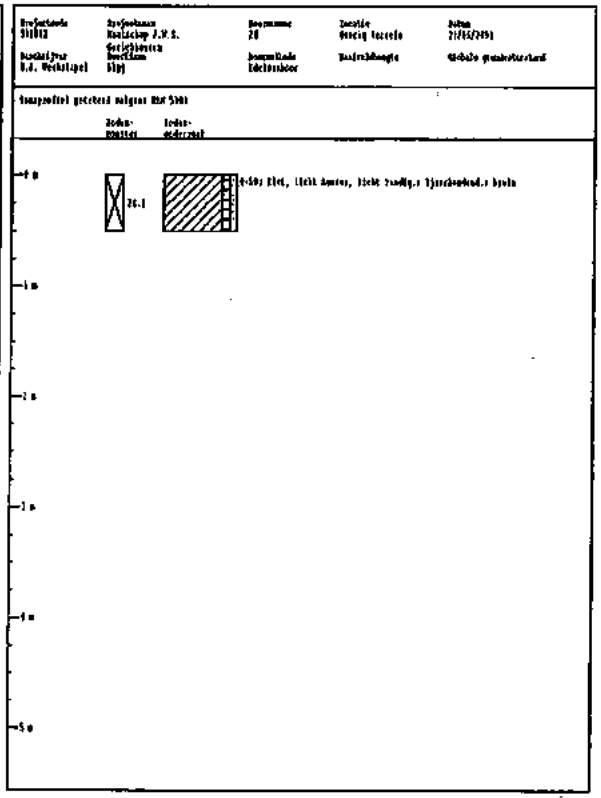


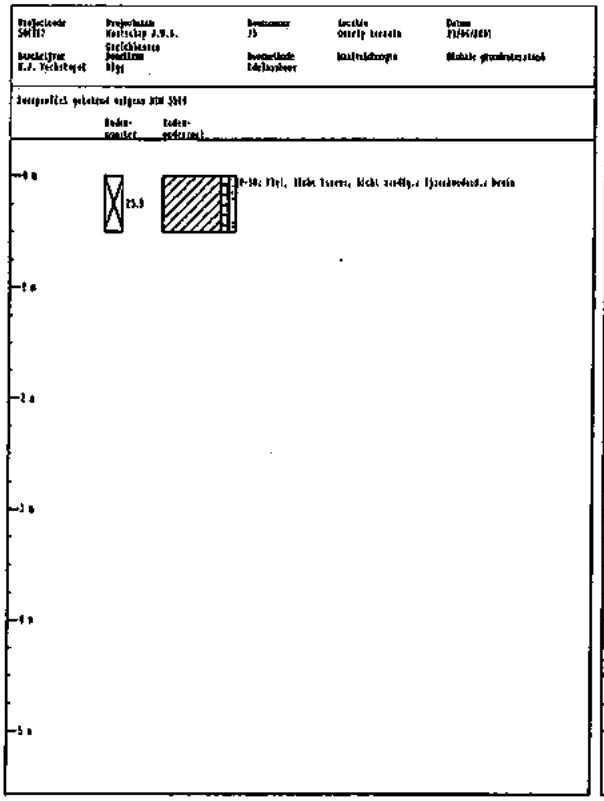


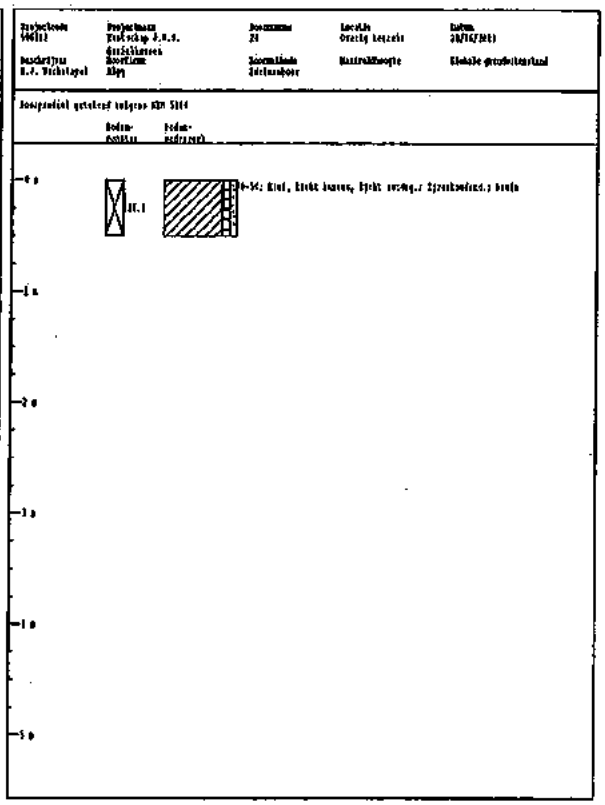


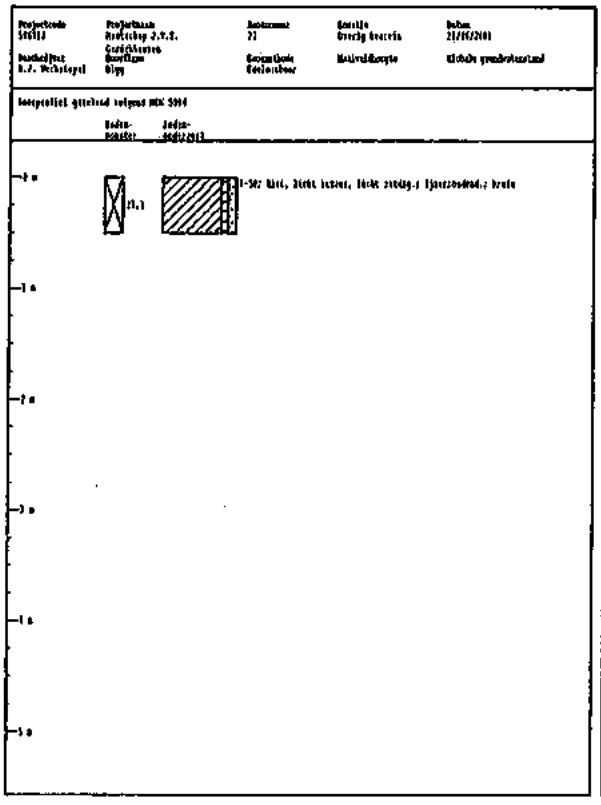


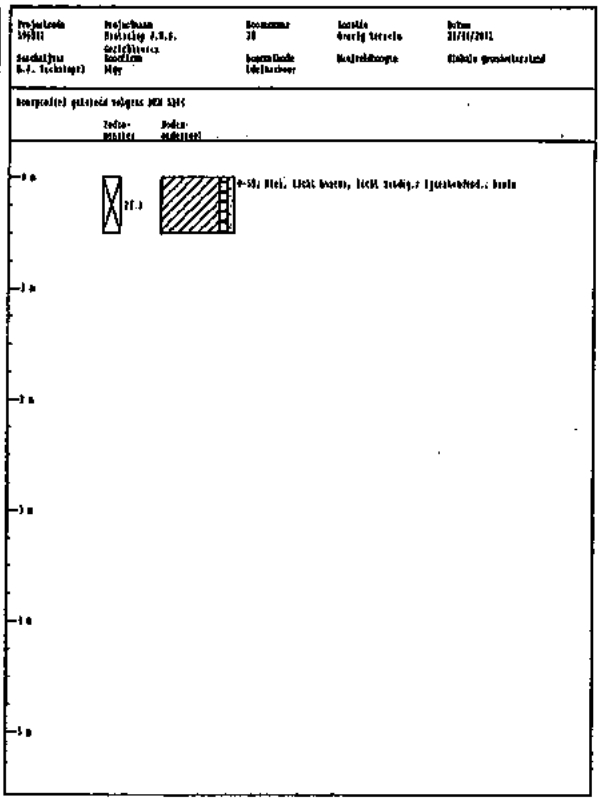












BIJLAGE ANALYSECERTIFICATEN

— analytico®

Blgg Oosterbeek

Analysecertificaat

Uw projectnummer	506812	Projectcoördinator	
Uw projectnaam	Maatschap J.W.S. Gerichhausen	Certificaatnummer	2001036000
Uw ordernummer	01506812	Startdatum	25-06-2001
Datum monstername	21-06-2001	Rapportagedatum	03-07-2001/10:56
Monsternemer	Erik Wechstapel	Bijlage	1
		Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Bodemkundige analyses						
Q	Droge stof	% (m/m)	85.5	84.4	86.8	86.2	80.6
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.0		95.2		97.4
Q	Organische stof	% (m/m) ds	4.3		3.5		1.6
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.9		17.6		11.1
	Metalen						
Q	Arseen (As)	mg/kg ds	10	13	<10	12	<10
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	0.41	<0.40	<0.40	<0.40
Q	Chroom (Cr)	mg/kg ds	35	43	29	35	22
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds	20	27	19	20	9.2
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds	27	31	20	24	<10
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	35	24	29	21
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	76	96	62	72	34
	Minerale olie						
Q	Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	34	--	--
Q	Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	17	--	--
Q	Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	22	--	--
Q	Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	<15	--	--
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	86	<50	<50
Q	Clean-Up Florisil (MO-GC)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Somparameter organohalogeen verbindingen						
Q	EOX	mg/kg ds	0.15	0.11	<0.10	0.13	<0.10
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	0.010	0.041	<0.010	<0.010
Q	Anthraceen	mg/kg ds	0.011	0.013	0.011	<0.0050	<0.0050
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.019	0.019	0.065	<0.010	<0.010
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.019	<0.010	<0.010
Q	Chryseen	mg/kg ds	0.014	0.015	0.026	<0.010	<0.010
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.011	0.012	0.020	<0.010	<0.010
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	0.012	0.033	<0.010	<0.010
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.054	0.081	0.21	--	--

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	10.1, 11.1, 12.1, 13.1, 18.1, 1.1, 6.1 0-50 Overig terrein>MM1	526241
2	14.1, 15.1, 16.1, 17.1, 2.1, 5.1, 9.1 0-50 Overig terrein>MM2	526242
3	19.1, 20.1, 21.1, 22.1, 3p.1 0-50 Overig terrein>M M3	526243
4	23.1, 24.1, 25.1, 26.1, 27.1, 28.1, 4p.1, 7.1, 8.1 0-50 Overig terrein>MM4	526245
5	1.2, 2.2, 3p.2, 4p.2, 5.2, 6.2, 7.2, 8.2 50-100 Overig terrein>MM5	526246

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting — Accoord

A: RP04 geaccrediteerde verrichting — Pr.coörd. PV

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)342 42 63 00
Fax +31 (0)342 42 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 454
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions, which are available upon request.

— analytico®

Blgg Oosterbeek

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2001038000

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
526241	10	10.1	0	50	0500812219	10.1, 11.1, 12.1, 13.1, 18.1, 1.1, 6.1 0-50
	11	11.1	0	50	0500812215	
	12	12.1	0	50	0500812214	
	13	13.1	0	50	0500812216	
	18	18.1	0	50	0500812225	
	1p	1.1	0	50	0500811879	
	6	6.1	0	50	0500812187	
526242	14	14.1	0	50	0500812218	14.1, 15.1, 16.1, 17.1, 2.1, 5.1, 9.1 0-50 0
	15	15.1	0	50	0500812217	
	16	16.1	0	50	0500812220	
	17	17.1	0	50	0500812222	
	2p	2.1	0	50	0500811875	
	5	5.1	0	50	0500811809	
	9	9.1	0	50	0500811873	
526243	19	19.1	0	50	0500811844	19.1, 20.1, 21.1, 22.1, 3p.1 0-50 Overig ter
	20	20.1	0	50	0500811838	
	21	21.1	0	50	0500811832	
	22	22.1	0	50	0500811840	
	3p	3p.1	0	50	0500812224	
526245	23	23.1	0	50	0500811808	23.1, 24.1, 25.1, 26.1, 27.1, 28.1, 4p.1, 7.
	24	24.1	0	50	0500811850	
	25	25.1	0	50	0500811837	
	26	26.1	0	50	0500812015	
	27	27.1	0	50	0500812013	
	28	28.1	0	50	0500812016	
	4p	4p.1	0	50	0500811849	
	7	7.1	0	50	0500811848	
	8	8.1	0	50	0500812014	
526246	1p	1.2	50	100	0500811872	1.2, 2.2, 3p.2, 4p.2, 5.2, 6.2, 7.2, 8.2 50-1
	2p	2.2	50	100	0500811874	
	3p	3p.2	50	100	0500811843	
	4p	4p.2	50	100	0500811846	
	5	5.2	50	100	0500811880	
	6	6.2	50	100	0500812221	
	7	7.2	50	100	0500811847	
	8	8.2	50	100	0500812017	

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions, directly available upon request.

— analytico®

Blgg Oosterbeek

Analysecertificaat

Uw projectnummer	506812	Projectcoördinator	
Uw projectnaam	Maatschap J.W.S. Gerichhausen	Certificaatnummer	2001039752
Uw ordernummer	01506812	Startdatum	02-07-2001
Datum monstername	28-06-2001	Rapportagedatum	09-07-2001/09:36
Monsternemer	Erik Wechstapel	Bijlage	1
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Metalen					
Q	Arseen (As)	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q	Chroom (Cr)	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Q	Koper (Cu)	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Lood (Pb)	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Nikkel (Ni)	µg/l	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Zink (Zn)	µg/l	<10	10	13	22
	Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
Q	Benzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Tolueen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Xylenen (som)	µg/l	--	--	--	--
Q	BTEX (som)	µg/l	--	--	--	--
Q	Naftaleen	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
Q	Trichloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloorethеen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloorethеen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Monochloorbenzeen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Dichloorbenzenen (som)	µg/l	--	--	--	--
Q	Chloorbenzenen (som 12)	µg/l	--	--	--	--
Q	CKW (som)	µg/l	--	--	--	--
	Minerale olie					
Q	Minerale olie C10-C16	µg/l	--	--	--	--

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	1p	532750
2	2p	532751
3	3p	532752
4	4p	532753

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. L010

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions, directly available upon request.

— analytico®

Blgg Oosterbeek

Analysecertificaat

Uw projectnummer	506812	Projectcoördinator	
Uw projectnaam	Maatschap J.W.S. Gerichhausen	Certificaatnummer	2001039752
Uw ordernummer	01506812	Startdatum	02-07-2001
Datum monstername	28-06-2001	Rapportagedatum	09-07-2001/09:36
Monsternemer	Erik Wechstapel	Bijlage	1
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Q	Minerale olie C16-C22	µg/L	--	--	--	--
Q	Minerale olie C22-C30	µg/L	--	--	--	--
Q	Minerale olie C30-C40	µg/L	--	--	--	--
Q	Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	<50	<50	<50
Q	Clean-Up Florisil (MO-GC)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Fysisch-chemische analyses					
Q	Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	700	700	780	850
Q	Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	70	70	78	85
Q	Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	630	620	690	760
Q	Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	63	62	69	76
Q	pH		7.2	7.1	7.1	7.0

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	1p	532750
2	2p	532751
3	3p	532752
4	4p	532753

Q: door STERLAB geaccrediteerde verrichting
A: RPO4 geaccrediteerde verrichting
De toegepaste onderzoeksmethoden staan vermeld in ons overzicht "Specificaties Analysemethoden", juni 2000

Accoord
Pr. coördr.
PV

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09088623
RvA Reg. No. 1010

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERLAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

— analytico®

Blgg Oosterbeek

Bijlage met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2001039752

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
532750	1P	1P	170	270	0700067295	1p
	1P	1P	170	270	0600232590	
532751	2P	2P	150	250	0700067310	2p
	2P	2P	150	250	0600257103	
532752	3P	3P	150	250	0700067305	3p
	3P	3P	150	250	0600257099	
532753	4P	4P	150	250	0700067298	4p
	4P	4P	150	250	0600232613	

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No. NL 8037.24.263.B06
KvK No. 09086623
RvA Reg. No. L010

The Analytico laboratories are EN 45001 accredited, ISO 9001 certified and qualified by STERIAB, Lloyd's RQA, OVAM and AMINAL and operate in compliance with the OECD-GLP principles. All offers and agreements are subject to our General Conditions directly available upon request.

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR MICROVERONTREINIGING VOOR EEN STANDAARDBODEM (10% ORGANISCHE STOF EN 25% LUTUM) 1)

	Grond / sediment (mg / kg droge stof)		Grondwater (µg /l)	
	Streefwaarde	Interventie-waarde	Streefwaarde	Interventie-waarde
METALEN :				
Arseen	29	55	10	60
Cadmium	0.8	12	0.4	6
Chroom	100	380	1	30
Koper	36	190	15	75
Kwik	0.3	10	0.05	0.3
Lood	85	530	15	75
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN :				
Benzeen	0.01	1	0.2	30
Tolueen	0.01	130	7	1000
Ethylbenzeen	0.03	50	4	150
Xyleen	0.1	25	0.2	70
Fenol	0.05	40	0.2	2000
POLYCYCL. AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK's) :				
Naftaleen			0.01	70
Antraceen			0.0007	5
Fenantreen			0.003	5
Fluorantheen			0.003	1
Benzo(a)antraceen			0.0001	0.5
Chryceen			0.003	0.02
Benzo(a)pyreen			0.0005	0.05
Benzo(ghi)peryleen			0.0003	0.05
Benzo(k)fluorantheen			0.0004	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen			0.0004	0.05
PAK's (VROM) totaal	1	40	-	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN :				
Dichloormethaan	0.4	20	0.01	1000
1,2 Dichloorethaan	0.02	4	7	400
Tetrachloormethaan	0.4	1	0.01	10
Trichlooretheen	0.1	60	24	500
Tetrachlooretheen	0.002	4	0.01	40
OVERIGEN :				
Minerale olie	50	5000	50	600

(d) = Detectiegrens analyse

1) Bron : Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering februari 2000

Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten
Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze
Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis
Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit
Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit
Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers
Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangt. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl

Bijlage 7 Ruimtelijke onderbouwing met onderzoeken Karstraat 77 Huissen

Planologisch en Juridisch Adviesbureau

Pasmaat advies

Ruimtelijke Onderbouwing

Wijzigen gebruik bedrijfswoning, binnen bedrijfsbestemming, naar wonen
Karstraat 77 Huissen
Gemeente Lingewaard

versie ontwerp

Mei 2020

info@pasmaat.com
www.pasmaat.com

Inhoudsopgave

Toelichting

1	**Inleiding**		**3**
	1.1	**Aanleiding**	**3**
	1.2	**Plangebied**	**3**
	1.3	**Vigerend bestemmingsplan**	**4**
	1.4	**Leeswijzer**	**5**
2	**Planbeschrijving**		**6**
	2.1	**Bestaande situatie**	**6**
	2.2	**Nieuwe situatie**	**6**
3	**Beleidskader**		**6**
	3.1	**Rijksbeleid**	**6**
	3.2	**Provinciaal beleid**	**7**
	3.3	**Gemeentelijk beleid**	**7**
4	**Randvoorwaarden**		**8**
	4.1	**Algemeen**	**8**
	4.2	**Bedrijven- en milieuzonering**	**8**
	4.3	**Geur**	**9**
	4.4	**Bodem**	**9**
	4.5	**Externe veiligheid**	**10**
	4.6	**Geluid**	**10**
	4.7	**Luchtkwaliteit**	**10**
	4.8	**Archeologie en cultuurhistorie**	**10**
	4.9	**Flora en fauna**	**11**
	4.10	**Water**	**12**
	4.11	**Mer-beoordeling**	**13**
5	**Uitvoerbaarheid**		**13**

Bijlagen:

1. Bodemonderzoek
2. Watertoets

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

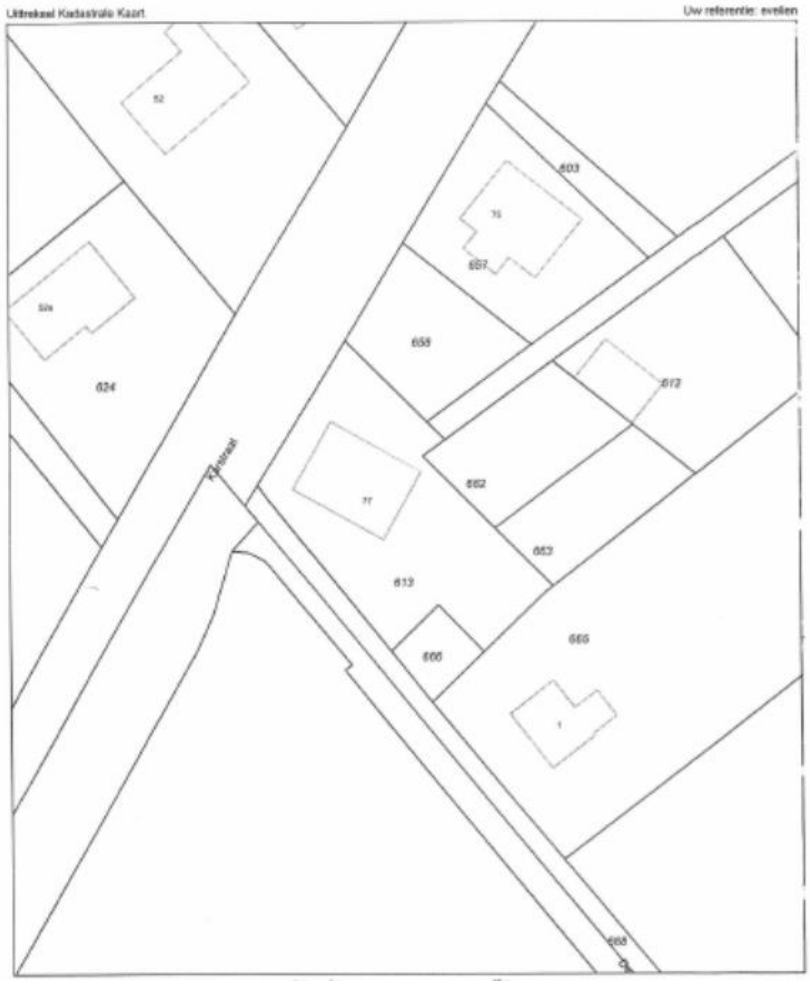
Aan de Karstraat 77 te Huissen ligt binnen een bedrijfsbestemming met daarop een (bedrijfs)gebouw dat tevens dienst deed als bedrijfswoning, maar recentelijk al werd gebruikt als burgerwoning. Doordat de buurpercelen voornamelijk als woonperceel zijn bestemd en ook als dusdanig worden gebruikt en het perceel zelf al langere tijd niet meer bedrijfsmatig wordt gebruikt, bestaat de wens om het perceel als burgerwoning met bijbehorend erf te gebruiken en te bestemmen.

Om te kunnen komen tot een nieuwe ontwikkeling is een Goede Ruimtelijke Onderbouwing (GRO) nodig, waaruit blijkt dat het gewenste en beoogde gebruik kan worden toegestaan en niet op bezwaren stuit op het gebied van milieu, beleid of andere zaken. Onderhavige GRO dient hiertoe en toont de haalbaarheid ook aan.

1.2 Plangebied

Het plangebied betreft het perceel Karstraat 77 te Huissen en ligt binnen de kadastrale grenzen van dit perceel. De bedrijfsbestemming ligt over de percelen kadastraal bekend gemeente Huissen, sectie M, nummers 613, 658, 662, 663, 666 en 635 (gedeeltelijk).

Afbeelding 1: Aanduiding perceel op luchtfoto (bron: google maps)

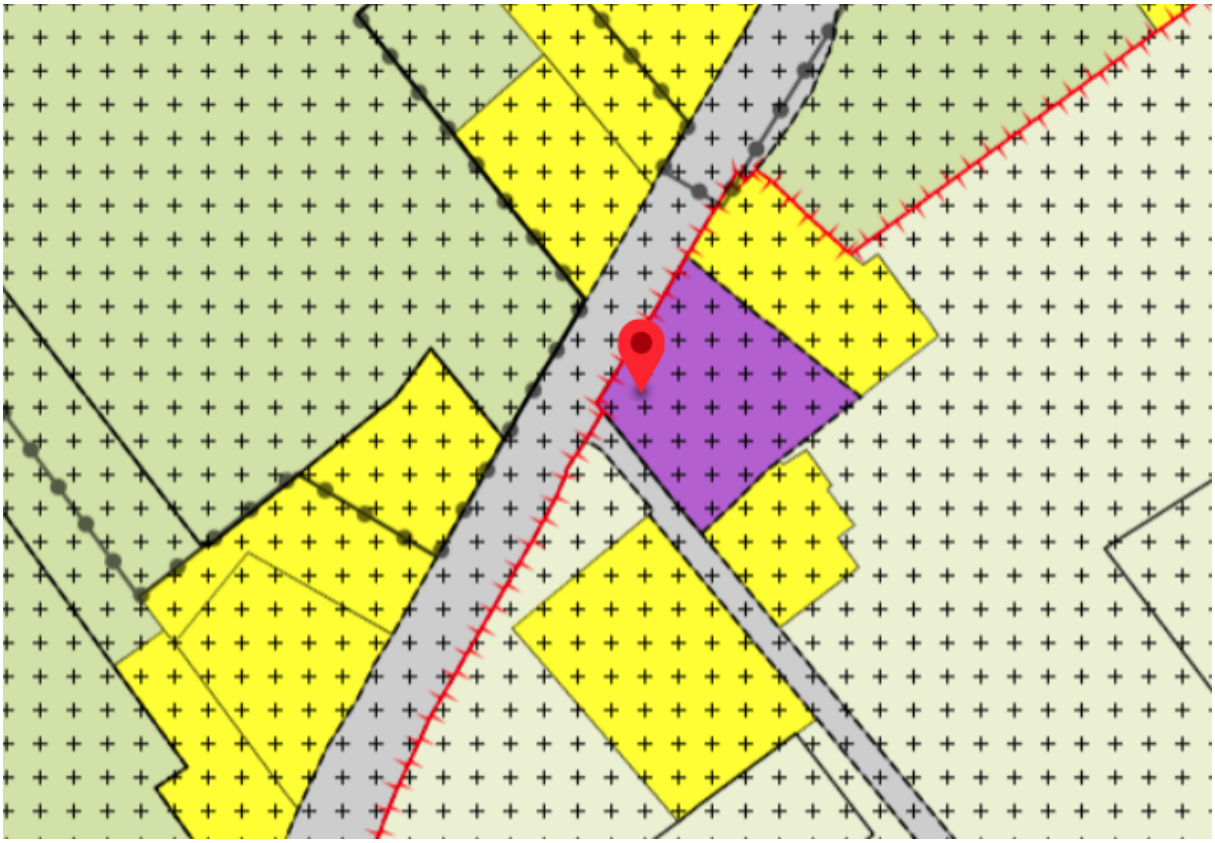


Afbeelding 2: Kadastrale kaart

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Voor het plangebied geldt nu het bestemmingsplan “Buitengebied Lingewaard” dat op 31 oktober 2013 door de gemeenteraad is vastgesteld. Binnen het bestemmingsplan heeft het plangebied de bestemming “Bedrijf” met de nadere functieaanduiding 'Specifieke vorm van bedrijf -35' . Binnen deze bestemming zijn bedrijfsfuncties ten behoeve van een 'adviesbureau automatisering en systeemhuizen' toegestaan met een bedrijfswoning. Daarnaast geldt de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 5' en is de gebiedsaanduiding 'Wro-Zone wijzigingsgebied extensiveringsgebied' van toepassing.

Het pand is altijd bewoond geweest. Hieronder is de verbeelding aangeduid.



Afbeelding 3: Uitsnede plankaart vigerend bestemmingsplan met aanduiding van het plangebied

1.4 Leeswijzer

De toelichting is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 1 betreft de Inleiding. Hoofdstuk 2 schetst de bestaande en nieuwe situatie. Hoofdstuk 3 geeft het beleidskader aan. De randvoorwaarden voor de uitvoerbaarheid van het plan staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt de economische- en de maatschappelijke uitvoerbaarheid gemotiveerd.

2 Planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

In deze paragraaf wordt de bestaande situatie beschreven waarbij de omgeving van het plangebied wordt beschouwd en waarbij het huidige plangebied wordt beschreven.

Op de planlocatie staat een bedrijfsgebouw waarin ook een bedrijfswoning is toegestaan. Bewoning is slechts mogelijk in combinatie met een bedrijf. Ten zuidoosten van het pand (hoofdgebouw) staan enkele bijgebouwen. het overige deel van het perceel is ingericht als tuin en verhard erf. De planlocatie grenst aan de westzijde aan de Karstraat en aan de zuidzijde aan De Geer. Aan de oost en noordzijde liggen woonbestemmingen.

2.2 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie krijgt het gebied de bestemming wonen zodat het bestaande pand, de bijbehorende bouwwerken en het omliggende terrein ten behoeve van regulier woongebruik kunnen worden gebruikt. In het pand wordt 1 woning toegestaan gebruikt als woonlocatie met woonhuis, erf, en tuin. Op eigen terrein kan in voldoende mate worden geparkeerd.

3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 heeft de Minister van Infrastructuur en Ruimte haar definitieve Structuurvisie vastgesteld zodat deze van kracht is geworden. Het Rijk kiest drie doelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):
• Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
• Het verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
• Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Het Rijk benoemt 13 nationale belangen; hiervoor is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Deze belangen zijn gelijkwaardig aan elkaar en beïnvloeden elkaar onderling. In de SVIR is een eerste integrale afweging gemaakt van deze belangen. Dit heeft als gevolg dat het Rijk in gebieden of projecten een gebieds- of projectspecifieke afweging zal maken. Indien nodig maakt het Rijk duidelijk welke nationale belangen voorgaan.

Conclusie

Het onderhavige initiatief is op geen enkele wijze in strijd met het rijksbeleid. Het rijksbeleid is er immers op gericht om een leefbare omgeving te waarborgen. Door het vergunnen van een woonfunctie, in plaats van een bedrijfslocatie, zal dit tot een verbetering leiden van de woonomgeving van derden.

3.1.2. Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, 2011)

Het kabinet heeft in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld dat voor bepaalde onderwerpen de bevoegdheid om algemene regels te stellen zou moeten worden ingezet. Het gaat onder meer om nationale belangen als Rijksvaarwegen, Defensie, Ecologische hoofdstructuur, Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, Hoofdwegen en hoofdspoorwegen, Elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen en Primaire waterkeringen. Het Barro is niet van toepassing op onderhavig bestemmingsplan.

In het kader van de Ladder voor Duurzame Stedelijke Ontwikkeling is van belang dat sprake is van het wijzigen van een bedrijfswoonfunctie naar burgerwoonfunctie, waarbij de bedrijvigheid wordt opgeheven. Dit is geen toevoeging van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. De Ladder hoeft daarom niet te worden doorlopen.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Provinciale Verordening Ruimte

De omgevingsvisie Gelderland geeft de hoofdlijnen van het provinciale ruimtelijke beleid. In deze omgevingsvisie geeft de provincie haar keuzes weer om te komen tot de versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Op provincial niveau wordt gestuurd op kenmerken en waarden die van provinciaal belang worden geacht. Deze zijn mede afhankelijk van de ambitieaccenten, waarbij voor het stedelijke gebied wordt gesproken over divers gebied. Dit gebied omvat de steden, dorpen en buurtschappen buiten de provinciale ruimtelijke hoofdstructuur en het platteland. De vitaliteit van deze multifunctionele gebieden wordt bevorderd door planologische beleidsvrijheid voor samenwerkende gemeenten. De beleidsvrijheid is errin gelegen dat sprake dient te zijn van inbreeding, herstructurering of onderhoud hiervan.

De provincie Gelderland heeft in haar Ruimtelijke Omgevingsvisie en Verordening Gelderland regels gesteld die de provincie Gelderland stelt aan de bestemmingsplannen van gemeenten. Hierbij is het toegestaan om, onder voorwaarden, stedelijke functies buiten de bebouwde kom op te richten en stedelijke functies met elkaar om te wisselen. Ook woonfuncties zijn toegestaan conform de eisen van Hoofdstuk 2 van de Verordening, mits sprake is van het saneren van een bedrijfslocatie. Onderhavig plan voldoet aan het provinciale beleid.

Conclusie

Het plan is niet in strijd met het provinciale beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1

De gemeente Lingewaard heeft haar Structuurvisie vastgesteld. In deze visie is opgenomen dat bedrijfslocaties kunnen worden gesaneerd, waarbij woonfuncties dan zijn toegestaan. Onderhavig plan is niet in strijd met het gemeentelijke beleid. Het overige beleid van de gemeente zoals de Beleidsvisie Externe Veiligheid, het Milieubeleidsplan worden besproken in paragraaf 4. Hieraan wordt overigens voldaan.

Het beleid om bedrijfslocaties om te zetten naar een woonbestemming is ook in het geldende bestemmingsplan verwoord en mogelijk via zogenaamde wijzigingsbevoegdheid (artikel 7.6.4). De locatie ligt welliswaar binnen het reconstructiegebied kassen (aanduiding intensiveringsgebied) , maar de functieverandering van bedrijf naar wonen op dit perceel staat, gelet ook de ligging en omvang en functies van de aanliggende percelen, de herstructurering in het gebied ten behoeve van glastuinbouw niet in de weg.

Conclusie

Het initiatief voldoet aan het gemeentelijke beleid.

4 Randvoorwaarden

4.1 Algemeen

Onderhavig hoofdstuk heeft betrekking op de uitvoerbaarheid van het plan.

4.2 Bedrijven en milieuzonering

4.2.1 Algemeen

Een goede ruimtelijke ordening beoogt het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals woningen) worden hinder en gevaar voorkomen en wordt het bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt getoetst conform:
• VNG handreiking ‘Bedrijven en milieuzonering’(editie 2009);
• Wet milieubeheer.

VNG handreiking ‘Bedrijven en milieuzonering’
De Vereniging van Nederlandse Gemeente doet in de publicatie ’Bedrijven en milieuzonering’ (editie 2009), een handreiking ten behoeve van de afstemming tussen ruimtelijke ordening en milieu op lokaal niveau. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden en dat nieuwe bedrijven een passende locatie ten opzichte van woningen krijgen.

De publicatie heeft bedrijven ingedeeld in categorieën met bijbehorende gewenste afstand tot milieugevoelige functies. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de bestemmingsgrens van de bedrijven en anderzijds de gevel van een woning.

De adviesafstanden hangen samen met gebiedskenmerken. De meest voorkomende categorieën met bijbehorende gewenste afstand tot milieugevoelige functies in een rustige woonwijk zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Categorie	Richtafstand (in meters) tot omgevingstype	
	rustige woonwijk en rustig buitengebied	gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30

Naast het omgevingstype rustige woonwijk kent de VNG-handreiking ook het omgevingstype gemengd gebied.

Wanneer sprake is van het omgevingstype gemengd gebied kunnen de richtafstanden tussen milieubelastende en milieugevoelige functies, voor met name het aspect geluid, met één afstandsstap verlaagd worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat. Het aspect geluid is veelal het maatgevende aspect. Een gemengd gebied is een gebied met een variatie aan functies.

4.2.2. Onderzoek en conclusie

De directe omgeving van het plangebied is te typeren als gemengd gebied. Omdat bedrijvigheid wordt opgeheven wordt het woon-en leefklimaat voor derden (de omliggende woonbestemmingen) verbeterd. Voor onderhavig plan zelf geldt dat geen bedrijven in de omgeving zijn gevestigd die de mogelijkheid tot het wonen beperken. Voor deze woning kan ook een goed woon- en leefklimaat worden gegarandeerd, te meer omdat wonen op deze locatie reeds mogelijk was (maar in combinatie met een bedrijf). Er wordt voor omliggende bedrijvigheid in planologische zin geen woning (van een derde) toegevoegd.

4.3 Geur

4.3.1 Conclusie geur

Het aspect geur vormt ook geen belemmering voor de uitvoering van onderhavig plan. Immers, er zijn geen agrarische geurbedrijven in de omgeving aanwezig. Bovendien neemt het aantal woningen in planologische zin niet toe.

4.4 Bodem

4.4.1 Wettelijk kader

Het is wettelijk geregeld (Woningwet en bouwverordening) dat het bouwen van een gebruiksfunctie pas kan plaatsvinden als de bodem geschikt is (of geschikt is gemaakt) voor het beoogde doel. Op grond van de Wet ruimtelijke ordening is het in het kader van een goede ruimtelijke ordening pas mogelijk om een nieuwe bestemming op te nemen, als is aangetoond dat de bodem geschikt (of geschikt te maken) is voor de nieuwe of aangepaste bestemming. Indien sprake is van een verdachte locatie dient onderzocht te worden in welke mate de bodem verontreinigd is en wat voor gevolgen een eventuele bodemverontreiniging heeft voor de uitvoerbaarheid van het plan. Wanneer (een deel van) de bodem in het plangebied verontreinigd is, moet worden aangetoond dat het bestemmingsplan, rekening houdend met de kosten van sanering, financieel uitvoerbaar is. Dit geldt echter alleen indien sprake is van het opnemen van een nieuwe bouwtitel. Omdat er al werd gewoond in de woning is geen sprake van een nieuwe bouwtitel en is bodemonderzoek niet nodig.

4.4.2 Onderzoek en conclusie bodemsituatie
Ten behoeve van onderhavig plan is door Greenhouse Advies (rapportnummer VWA01120, datum 27 april 2020) een bodemrapport opgesteld. Hieruit blijkt dat wel enige vervuiling aanwezig is, maar dat de bodem desondanks geschikt is voor het beoogde gebruik als woning met erf.

4.5 Externe veiligheid

4.5.1 Algemeen
Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's als gevolg van de opslag en verwerking van gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een basis beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet in relevante situaties de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord binnen het invloedsgebied.

Ten aanzien van het groepsrisico ligt het plangebied in het invloedsgebied van de toekomstige snelweg A15 en de Betuweroute. Ontwikkelingen binnen het invloedsgebied hebben mogelijk invloed op de hoogte van het groepsrisico. Echter, het aantal personen neemt niet toe ten opzichte van het aantal personen dat nu reeds gebruik kan en mag maken van het gebouw, conform de bestaande bestemming. Het groepsrisico neemt derhalve ook niet toe.

Het perceel is niet gelegen binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting of een buisleiding, zodat hiervoor geen nadere beschrijving of verantwoording nodig is.

4.5.3 Conclusie externe veiligheid
Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.6 Geluid

4.6.1. Wet geluidhinder

Het aspect Geluid is niet van toepassing op dit initiatief omdat er geen sprake is van het oprichten van een nieuw geluidsgevoelig object. Er is reeds een woning toegestaan.

4.7 Luchtkwaliteit

4.7.1 Algemeen
Voor luchtkwaliteit is de Wet milieubeheer van toepassing. Deze wet is onder meer verder uitgewerkt in het Besluit niet in betekenende mate en de Regeling niet in betekenende mate. In het Besluit niet in betekenende mate is vastgelegd dat wanneer een ontwikkeling niet meer bijdraagt dan 3% aan de grenswaarde, deze niet getoetst hoeft te worden aan de wettelijke grenswaarden. Hierin staat dat meer dan 1,2 microgram stikstofdioxide en/of fijnstof per m3 wordt aangemerkt als in betekenende mate.

In de Regeling niet in betekenende mate is dit doorvertaald naar 1.500 woningen, ofwel 7.500 verkeersbewegingen (uitgaande van 5 verkeersbewegingen per woning, conservatieve aanname conform de ASVV 2004).

4.7.2 Onderzoek en conclusie

De transisitie van een bedrijfslocatie naar woonlocatie resulteert conform de Regeling niet in betekenende mate niet in een significante verslechtering van de luchtkwaliteit en hoeft daarom niet te worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit. De ontwikkeling voldoet daarmee aan het wetgevende kader voor luchtkwaliteit, zoals vastgelegd in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer.

4.8 Archeologie en cultuurhistorie

4.8.1 Algemeen

Door ondertekening van het verdrag van Malta (1992) heeft Nederland zich verplicht om bij ruimtelijke planvorming nadrukkelijk rekening te houden met de archeologische waarden. In de Monumentenwet 1988 is geregeld hoe met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden moet worden omgegaan. In het geldende bestemmingsplan heeft het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 5'. De met deze dubbelbestemming aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud en de bescherming van te verwachten archeologische resten in de bodem. Er geldt en onderzoeksplicht voor grond- en bouwwerkzaamheden dieper dan 0,3 m onder het maaiveld over een oppervlakte van meer dan 500 m2.

4.8.2 Onderzoek archeologie

De bodem wordt met de in dit plan beoogde gebruikswijziging verder niet geroerd. Archeologisch onderzoek is niet nodig. Daarnaast zal de huidige dubbelbestemming worden behouden, zodat de bescherming van mogelijke archeologische waarden op identieke wijze beschermd blijven.

4.8.3 Cultuurhistorie

In het Bro is geregeld dat cultuurhistorische waarden uitdrukkelijk dienen te worden meegewogen bij het vaststellen van een bestemmingsplan of een omgevingsvergunning. Het plangebied herbergt echter geen cultuurhistorische waarden.

4.8.4 Conclusie

De aspecten archeologie en cultuurhistorie vormen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van onderhavig bestemmingsplan.

4.9 Flora en fauna

4.9.1 Algemeen

Bij het vaststellen van het bestemmingsplan dient ook rekening te worden gehouden met de aanwezige flora- en fauna en de vraag of er nesten aanwezig zijn voor dieren.
Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Wet Natuurbescherming.

4.9.2 Onderzoek

Gebiedsbescherming

In het kader van de Wet Natuurbescherming 2017 dient er te worden beoordeeld of de beoogde ontwikkeling van een nieuw gebouw een negatieve invloed heeft of kan hebben op de beschermde gebieden. Het plangebied is niet gelegen in een beschermd gebied in het kader van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) of binnen een aangewezen gebied uit de Wet Natuurbescherming. Er is geen sprake van een (significante) stikstof toename en de verwachting is dat deze - gelet op de gebruikswijziging naar (enkel) wonen - zelfs afneemt. De bedrijfsactiviteiten worden immers wegbestemd.

Soortenbescherming

Ook dient te worden beoordeeld of ter plaatse van de ruimtelijke ontwikkeling sprake is of kan zijn van negatieve effecten op beschermde planten en/of dieren.

Er is geen ecologisch onderzoek nodig omdat geen activiteiten worden verwacht. De beoogde planologische omzetting naar wonen beoogt alleen een gebruikswijziging. Wel geldt de algemene zorgplicht uit de Wet Natuurbescherming; broedende vogels mogen niet worden verstoord en nesten van huismussen, roeken of gierzwaluwen mogen niet worden verwijderd.

4.9.4 Conclusie

Het aspect flora en fauna vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van onderhavig bestemmingsplan.

4.10 Water

4.10.1 Algemeen

Europees beleid

Europese Kaderrichtlijn

In 2000 is de Kaderrichtlijn water vastgelegd waarin communautaire maatregelen zijn opgenomen betreffende water. Het doel van deze richtlijn is een integrale benadering van het waterbeheer. Dit betekent dat de interne samenhang tussen oppervlaktewater en grondwater, zowel wat de kwaliteits- als kwantiteitsaspecten betreft, als uitgangspunt worden genomen. Daarnaast betekent de integrale benadering dat diverse beleidsterreinen, waaronder de ruimtelijke ordening, door de richtlijn worden bestreken.

Met de bestaande Nederlandse regelgeving kan het merendeel van de richtlijnverplichtingen worden uitgevoerd. Uitvoering geven aan de verplichtingen van de Kaderrichtlijn is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van alle overheden en geldt als een resultaatsverplichting. De wateren binnen de EU moeten in 2015 aan de in de KRW gestelde eisen voldoen.

Rijksbeleid

Bestuursakkoord Water

Het Nationaal Bestuursakkoord Water 2003 is in april 2011 vervangen/geactualiseerd met het Bestuursakkoord Water. Het bestuursakkoord water richt zich primair op het vermogen van de doelmatigheid van het beheer van het watersysteem en de waterketen. Gezien de uitdagingen op het gebied van waterveiligheid, waterbeschikbaarheid, klimaatveranderingen en duurzaamheid blijven de doelen die eerder zijn verwoord in het Nationaal Bestuursakkoord Water (2003 en 2006) en in het Bestuursakkoord Waterketen (2007) onverkort van kracht.

Nationaal waterplan (2009)

In december 2009 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

Het Nationaal Waterplan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen.

4.10.3 Situatie plangebied en conclusie

Binnen het plangebied is een watergang van het Waterschap aanwezig. Het betreft een zogenaamde B-watergang met een functie voor de afwatering van het plangebied. De watergang is eigendom van het Waterschap en vanuit de legger wordt de watergang beschermd. Gelet hierop bestaat er vanuit het Waterschap geen bezwaar tegen de voorgenomen bestemmingswijziging naar 'Wonen'. Er worden echter geen werkzaamheden uitgevoerd. Het plangebied wordt niet extra verhard, zodat geen compensatieplicht nodig is. Voor onderhavig plan is de watertoets uitgevoerd. Hieruit blijkt dat geen waterbelang aanwezig is.

4.11 Mer-beoordeling

Omdat slechts sprake is van een gebruikswijziging naar een enkele woning, waar reeds een bedrijfswoning is toegestaan (met bedrijvigheid, die thans wordt wegbestemd) is er geen sprake van een stedelijke ontwikkeling. Een mer-boordeling kan om die reden achterwege blijven.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De ontwikkeling van voorliggend plan betreft een particulier initiatief dat op particulier grondeigendom plaatsvindt. De exploitatiekosten voor het plan worden door de initiatiefnemer betaald. De kosten voor de ruimtelijke procedure worden op de initiatiefnemer verhaald. Met initiatiefnemer wordt daarnaast een planschadeovereekomst gesloten waarin een verhaalsrecht voor eventuele planschade zal worden opgenomen. Voor de gemeente zijn er verder geen kosten.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.2.1 Vooroverleg

De gemeente heeft het bestemmingsplan naar de volgende instanties verzonden voor het vooroverleg:
PM

5.2.2 Zienswijzen

PM

Bijlage 1 Bodemonderzoek

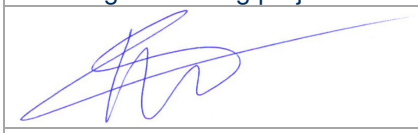
GREENHOUSE ADVIES

Verkennend bodemonderzoek

Karstraat 77 te Huissen

Colofon

Titel:	Verkennend bodemonderzoek
	Karstraat 77 te Huissen
Projectcode:	VWA01120
Referentie:	200312_113844
Versie:	2.0
Datum:	27 april 2020
Auteur:	Marleen Lievers
Opdrachtgever:	Hobema B.V.
Opdrachtnemer:	Greenhouse Advies bv
	Huismanstraat 6
	6851 GT Huissen
Telefoon:	026 2020606
Email:	algemeen@greenhouse-advies.nl
Website:	www.greenhouse-advies.nl
Projectleider:	Mark van den Heuij
Telefoon:	06-15898969
Email:	mark.vandenheuij@greenhouse-advies.nl

Paraaf goedkeuring projectleider	
	

Kwaliteitsverantwoording onderzoek		
Soort onderzoek		
☐	indicatief	
☒	NEN 5740	
☐	NEN 5707	
☐	NTA 5755	
BRL-protocol		
☒	2001 (boorwerkzaamheden handmatig)	
☒	2002 (bemonsteren grondwater)	
☐	2003 (waterbodem)	
☐	2018 (asbest in grond)	

ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel 4
1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid 4
1.3 Leeswijzer 4
2 Vooronderzoek 5
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie 5
2.2 Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken 5
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 7
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie 7
3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden 8
3.1 Onderzoeksopzet 8
3.2 Verrichte werkzaamheden 8
3.3 Chemisch onderzoek 8
4 Onderzoeksresultaten 10
4.1 Bodemopbouw 10
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 10
4.3 Veldmetingen grondwater 10
4.4 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest 10
4.5 Toetsingskader 11
4.5.1 Wet bodembescherming 11
4.5.2 Toetsing Barium grond 11
4.5.3 Besluit bodemkwaliteit 11
4.6 Analyseresultaten 12
5 Conclusies 13

Bijlagen

Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
Bijlage 4: Analysecertificaten
Bijlage 5: Toetsingsresultaten grondmonsters
Bijlage 6: Toetsingsresultaten grondwater
Bijlage 7: Resultaten historisch onderzoek

1 Inleiding

In opdracht van Hobema B.V. is door Greenhouse Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de Karstraat 77 te Huissen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lingewaard, sectie M, perceelsnummers 613, 658, 662, 663 en 673 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.315 m^2.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging naar de functie 'Wonen'.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, zowel grond als freatisch grondwater. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht gebruiksbeperkingen kent voor het beoogde gebruik.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Greenhouse Advies B.V. of andere gelieerde bedrijfsonderdelen van DAGnl zijn geen eigenaar van de locatie en hebben geen binding met de eigenaar. Greenhouse Advies B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Greenhouse Advies BV, te Huissen. Greenhouse Advies is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk volgens de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico in Barneveld. Dit laboratorium voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2009.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Onderzoeksopzet (hoofdstuk 3);
- Onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven. Dit resulteert in een hypothese over een mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, oktober 2017).

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

Locatiegegevens	
Functie locatie	Winkel met woonfunctie
Kadastrale gemeente	Lingewaard
Sectie	M
Nummer	613, 658, 662, 663 en 673 (ged.)
X coördinaat	192.254
Y coördinaat	436.918

Het te onderzoeken perceel is in gebruik als winkel met woonfunctie. De omgeving van de locatie wordt gekenmerkt door bewoning en bevindt zich binnen de bebouwde kom van Huissen. Aan de noordwestzijde van de onderzoekslocatie is de Karstraat gelegen en aan de zuidwestzijde De Geer. Een tekening met daarop de geografische ligging van de locatie is opgenomen als bijlage 1.

2.2 Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- het landelijk Bodemloket (www.bodemloket.nl)
- de Bodematlas van de Provincie Gelderland
- website Topotijdreis
- Nota Bodembeheer gemeente Lingewaard
- Gemeente Lingewaard, e-mail dhr. M. Loos
- Omgevingsdienst Regio Arnhem, dhr. E.V. Leertouwer
- Provincie Gelderland, e-mail mevr. M. Antonides
- Regionaal Archief Nijmegen, dhr. R. Waagen
- terreininspectie op 10 maart 2020 voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, door dhr. H. Wesselink, werkzaam bij Greenhouse Advies

Voor zover bekend zijn er op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Op de onderzoekslocatie zijn vanuit het Historisch bodembestand (Hbb) geen (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten bekend. De locatie is eveneens niet opgenomen in het tankenbestand van de gemeente Lingewaard.

<u>Terreininspectie</u>
Uit de terreininspectie, uitgevoerd door de heer H. Wesselink voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden, zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Rondom de onderzoekslocatie zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Deze worden hieronder beschreven.

<u>De Geer 2</u>
Op de locatie De Geer 2 is in 2002 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd (Fugro Milieu Consult B.V., projectnummer 82010460, d.d. 4 april 2002). Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat de bovengrond licht verontreinigd is met zink, lood, PAK en minerale olie. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het is niet bekend waar de sterke verontreiniging (>interventiewaarde) in het grondwater, welke genoemd staat op de bodematlas, vandaan komt.

<u>De Geer 1</u>
Op de locatie De Geer 1 te Huissen (Smitjesland Lent BV) zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit het vooronderzoek (Blgg Oosterbeek, projectnummer 604652, d.d. 16 november 2000), nulsituatie onderzoek (Blgg Oosterbeek, projectnummer 604652.a, d.d. 2 februari 2001) en nader bodemonderzoek fase 1 en 2 (SGS Nederland BV, projectnummer 6823, d.d. 24 november 2003) komt naar voren dat in de vaste bodem

en het grondwater sprake is van sterk verhoogde gehalten aan minerale olie. Mogelijk is sprake van een ernstige verontreiniging op basis van de Wet bodembescherming.

Naar aanleiding hiervan is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd (IDDS, 1211E833/JKR/briefrap1, d.d. 29 mei 2013). Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat er in één peilbuis sprake is van een sterke verontreiniging met minerale olie, een matige verontreiniging met xylenen (som) en naftaleen en een lichte verontreiniging met benzeen in het grondwater. In de overige peilbuizen zijn maximaal lichte verontreinigingen met minerale olie, xylenen (som) en naftaleen aangetroffen. Uit de aangetoonde concentraties is geconcludeerd dast de verontreiniging zich stabiel lijkt te gedragen en in de kern sterk lijkt af te nemen. Verspreidingsrisico's worden niet verwacht. In de brief van de provincie Gelderland (zaaknummer 2011-016300, d.d. 6 juni 2013) is geconcludeerd dat een nader onderzoek uitgevoerd moet gaan worden om vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Deze kan echter worden uitgevoerd op een moment dat dit voor de eigenaar van de locatie van belang is. De verontreiniging grenst niet aan de huidige onderzoekslocatie (de verontreiniging is op ruim 75 meter van de onderzoekslocatie gelegen), waardoor deze niet van invloed zal zijn op de kwaliteit van de onderzoekslocatie.

Nieuwediep 1
In 2000 is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd door GLTO Advies (kenmerk 77105, d.d. 22 februari 2000). Hieruit zijn diverse verdachte deellocaties naar voren gekomen. Vervolgens is een nulsituatie onderzoek uitgevoerd door Blgg Oosterbeek (projectnummer 77105.a, d.d. 28 augustus 2000). Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat zowel in de grond als het grondwater geen van de onderzochte componenten zijn aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

In 2005 is eveneens een bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie (Bodemstaete B.V., projectnaam 05/0229, d.d. 31 maart 2005). Uit een brief van de gemeente Lingewaard blijkt dat uit informatie van de VROM-inspectie blijkt dat het een vervalst onderzoek betreft. Hierdoor heeft het rapport geen enkele waarde.

Het is niet bekend waar de lichte tot matige verontreinigingen, welke genoemd worden op de bodematlas, vandaan komen. Zowel bij het onderzoek van Blgg als bij het afgekeurde onderzoek van Bodemstaete B.V. zijn geen verontreinigingen naar voren gekomen.

Karstraat 52
In 2015 is door Van der Poel Milieu advies B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer 2015.041, d.d. februari 2015). Tijdens het verkennende onderzoek is in een mengmonster van de grond een sterke verontreiniging met lood aangetoond. Bij het aanvullend onderzoek zijn deze monsters separaat geanalyseerd, waarbij lichte verontreinigingen met lood zijn aangetoond. In de rapportage is geconcludeerd dat de verwachting is dat in eerste instantie sprake is geweest van een incidentele overschrijding. Bij het verkennend onderzoek zijn eveneens lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen in het grondwater aangetoond. Naar aanleiding hiervan is het grondwater uit de peilbuizen waarin matige tot sterke verontreinigingen zijn aangetoond opnieuw bemonsterd en geanalyseerd. Uit het aanvullend onderzoek is in een tweetal peilbuizen een matige verontreiniging met barium aangetoond en in één van deze peilbuizen ook een matige verontreiniging met nikkel. In de rapportage is geconcludeerd dat de matige verontreinigingen in het grondwater waarschijnlijk worden veroorzaakt door natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden. Derhalve zijn deze niet van invloed op het onderzoek ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

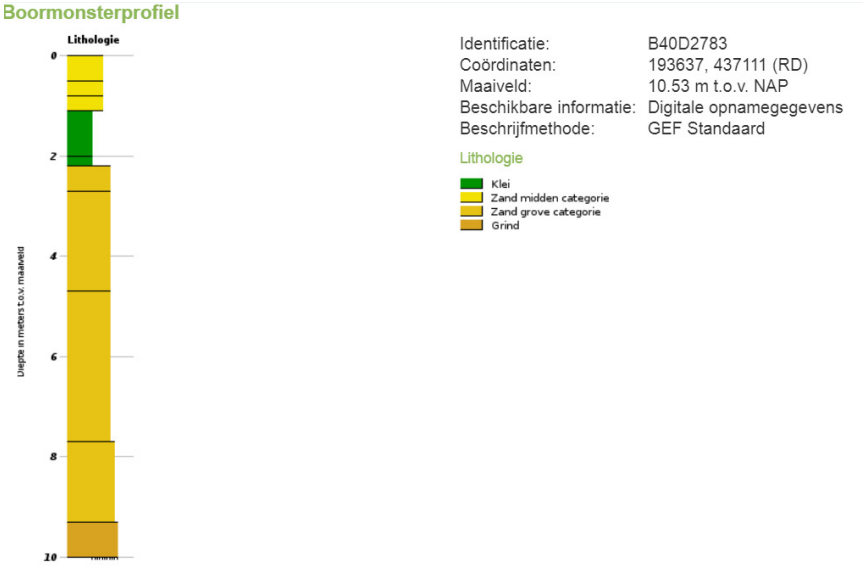
Bodemkwaliteitskaart
Uit de Nota Bodembeheer van de gemeente Lingewaard en MRA (versie mei 2012) blijkt dat de onderzoekslocatie binnen de bodemfunctieklasse wonen valt. De ontgravingsklasse voor de bovengrond is wonen en voor de ondergrond is de ontgravingsklasse achtergrondwaarde.

Conclusie
Uit de historische informatie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen welke relevant zijn voor de uitvoer van het bodemonderzoek op de huidige onderzoekslocatie.

In bijlage 7 is de informatie van bovenstaande bronnen weergegeven.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In de onderstaande tabel is de regionale bodemopbouw van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B40D2783 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.



Afbeelding 2.1: Boorprofiel B40D2783

Tot 1,0 m-mv bevindt zich matig fijn, zwak tot matig humeus, matig tot uiterst siltig zand. Daaronder bevindt zich van 1,1 tot 2,2 m-mv een zwak humeus, matig tot sterk siltige kleilaag. Daaronder bevindt zich tot 9,3 m-mv zeer tot uiterst grof, matig siltig, zwak humeus zand dat zwak tot matig grindig is. Onder het zand bevindt zich een zwak zandige, zwak humeuse grindlaag.

De globale grondwaterstroming is zuidwestelijk. Het maaiveld op de onderzoekslocatie ligt op circa 10,6 m t.o.v. NAP.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het historisch onderzoek wordt voor de onderzoeklocatie de hypothese ‘onverdachte locatie’ conform NEN 5740 gehanteerd. De aangetroffen verontreinigingen zijn allen aangetroffen op locaties buiten de huidige onderzoekslocatie, waardoor de strategie ‘onverdacht’ voldoende wordt geacht. Tevens zijn er geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van verontreinigingsbronnen en is de locatie niet verdacht op het voorkomen van asbest.

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksopzet

Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer conform de onderzoeksopzet.

locatie	Onderzoek hypothese	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Karstraat 77, Huissen (1.315 m²)	Onverdacht NEN5740	6 boringen tot 0,5 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv	1	1x STAP[1] (laag 0-0,5 m-mv) 1x STAP (laag 0,5-2,0 m-mv)	1x STAP[1]

1 Standaardpakketten:
grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

3.2 Verrichte werkzaamheden

In de volgende tabel worden de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen en nrs. (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen, nrs. en filterstelling
Karstraat 77, Huissen (1.315 m²)	6 boringen tot 0,5 m-mv (nrs. B1, B3, B4, B5, B7, B8) 1 boring tot 2,0 m-mv (B2)	1 peilbuis (PB6, filterstelling 1,0 – 3,0 m-mv)

Bij het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is men bij het plaatsen van boring B3 gestaakt op een ondoordringbare verharding. Hier is rioolbuis gelegen. De boring is 5 meter naar het noorden geplaatst om aan het juiste aantal boringen te komen voor het uitvoeren van het onderzoek conform de NEN5740.

De situering van de monsterpunten is weergegeven in bijlage 2.

Het veldwerk is op 10 maart 2020 uitgevoerd door dhr. H. Wesselink en het grondwater is bemonsterd op 17 maart 2020 door dhr. A.A. Noppers. Beide heren zijn werkzaam bij Greenhouse Advies BV.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Tijdens de boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. De zintuiglijke afwijkingen zijn beschreven in paragraaf 4.2.

3.3 Chemisch onderzoek

Het samenstellen van de grondmengmonsters en de analyse van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd door Eurofins Analytico. De bodemmonsters zijn zo geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een representatief beeld ontstaat van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven-, ondergrond en grondwater. In de onderstaande tabel wordt de indeling in de geanalyseerde (meng)monsters inzichtelijk gemaakt.

Monster	Motivatie	Traject (m-mv)	Samenstelling	Analyse
BG1	Bovengrond, westzijde locatie	0,03 - 0,50	1 (0,03 - 0,50), 3 (0,07 - 0,30) 4 (0,07 - 0,11), 5 (0,05 - 0,18)	Standaardpakket grond

BG2	Bovengrond, oostzijde locatie	0,00 - 0,50	2 (0,00 - 0,50), 4 (0,21 - 0,50) 6 (0,00 - 0,50), 7 (0,00 - 0,50) 8 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
B3-2	Bovengrond, Sporen baksteen, beton	0,30 - 0,50	3 (0,30 - 0,50)	Standaardpakket grond
OG	Ondergrond, klei	1,00 - 2,50	2 (1,00 - 1,50), 2 (1,50 - 2,00) 6 (1,00 - 1,50), 6 (1,50 - 2,00) 6 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket grond
6-1-1	Grondwater	6-1-1	1,90 - 2,90	Standaardpakket grondwater

In aanvulling op de onderzoeksopzet is boorpunt B3 aanvullend geanalyseerd in verband het aantreffen van bijmengingen met sporen beton en baksteen ter plaatse. Tevens is een extra bovengrondmengmonster geanalyseerd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand. Het zand is plaatselijk zwak humeus en zwak tot matig kleiig. De kleur van het zand varieert van bruinbeige tot bruin. Op een diepte vanaf 1,0 m-mv is een (matig zandige) kleilaag aangetroffen. In één boring is deze kleilaag reeds op een diepte vanaf 0,23 m-mv aangetroffen. De klei is bruin tot grijs van kleur.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 1,75 m-mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij géén actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd, en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke afwijkingen beschreven.

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
3	0,30 - 0,50	sporen baksteen, sporen beton
		boring 2x gestaakt i.v.m. slakken. 3de boring 3 meter richting weg verplaatst. Deze is wel doorgezet tot 0,5 m-mv
4	0,11 - 0,21	volledig menggranulaat (geen bodem)
5	0,18 - 0,23	volledig menggranulaat (geen bodem)

Boring 3 is twee keer gestaakt op een laag met slakken. Dit betreft een verhardingslaag, waardoor deze niet verder is onderzocht. Het volledige menggranulaat uit de boringen 4 en 5 betreft eveneens geen grond, waardoor deze ook niet is onderzocht. De ouderdom van het menggranulaat is onbekend.

Het menggranulaat is niet onderzocht, omdat dit geen grond betreft. De bodem is niet verdacht op het voorkomen van asbest, in de bodem is geen puin aangetroffen.

4.3 Veldmetingen grondwater

Bij bemonstering van de peilbuizen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan:

Peilbuis nr.	datum plaatsing	datum bemonstering	Filterstelling (m-mv)	Grondwater-stand (m-mv)	Zuur-graad pH	Geleidbaar-heid EGV (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
6	10-3-2020	17-3-2020	1,90 - 2,90	1,75	7,0	1169	37,2

De troebelheid van het grondwater is hoger dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten. Geen van de overige gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

De boorlocaties en de ligging van de peilbuis zijn weergegeven op de overzichtstekening die is opgenomen als bijlage 2.

4.4 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden. In de bodem is op zintuiglijke wijze geen ‘asbestverdacht’ materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 “Monsterneming en analyse van asbest in bodem” of NEN-5897 “Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat” heeft plaatsgevonden.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de vigerende Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

4.5.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde[1]	=	referentiewaarde
tussenwaarde[2]	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

-	kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
+	tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
++	tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
+++	groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

4.5.2 Toetsing Barium grond

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature voorkomt in de bodem. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten te opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium; 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen, en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

4.5.3 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

[1] Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.
[2] De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde (a)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen (b)	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van X stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.6 Analyseresultaten

In de volgende tabel wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit weergegeven:

Monster(traject)	Toetsing Wbb Beoordeling	Kritieke parameter	Toetsing Bbk Beoordeling
Grond			
BG1	-		Achtergrondwaarde
BG2	+	Kwik, lood, zink, PAK (10 van VROM)	Kwaliteitsklasse Wonen
B3-2	+	Lood, minerale olie	Kwaliteitsklasse Industrie
OG	+	Nikkel	Achtergrondwaarde
Grondwater			
6-1-1	+	Barium	n.v.t.

\- < Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)
\+ > Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)
++ > Tussenwaarde (matig verontreinigd)
+++ > Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

In bijlage 4 worden de analysecertificaten en in bijlage 5 en 6 worden de toetsingstabellen weergegeven.

Voor het bovengrondmengmonster BG2 is de conserveringstermijn voor minerale olie (GC) (Voorbehandeling) overschreden. Oorzaak hiervoor is dat dit monster in een iets later stadium is ingezet. Gezien de relatief korte overschrijding van de conserveringstermijn en dat er geen sprake is van een overschrijding van de achtergrondwaarde voor minerale olie in dit monster, is de verwachting dat dit vrijwel geen invloed zal hebben op de analyseresultaten. Zintuiglijk is geen olie aangetroffen.

In de bovengrond zijn licht (>achtergrondwaarde) verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, minerale olie en PAK (10 van VROM) aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte nikkel aangetoond. De bovengrond voldoet indicatief ten minste aan de kwaliteitsklasse Wonen, behoudens de grond ter plaatse van monster B3-2 (zintuiglijk sporen baksteen en beton), hier voldoet de grond indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie. De ondergrond voldoet indicatief aan de Achtergrondwaarde.

In het grondwater is een licht (>streefwaarde) verhoogde concentratie barium aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd gemeten.

5 Conclusies

In opdracht van Hobema B.V. is door Greenhouse Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de Karstraat 77 te Huissen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Lingewaard, sectie M, perceelsnummers 613, 658, 662, 663 en 673 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.315 m^2.

Aanleiding en doel
De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging naar de functie 'Wonen'.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygienische bodemkwaliteit, zowel grond als freatisch grondwater. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht gebruiksbeperkingen kent voor het beoogde gebruik.

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen
Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand. Het zand is plaatselijk zwak humeus en zwak tot matig kleiig. De kleur van het zand varieert van bruinbeige tot bruin. Op een diepte vanaf 1,0 m-mv is een (matig zandige) kleilaag aangetroffen. In één boring is deze kleilaag reeds op een diepte vanaf 0,23 m-mv aangetroffen. De klei is bruin tot grijs van kleur.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 1,75 m-mv.

In één boring zijn zintuiglijk sporen baksteen en sporen beton aangetroffen. Tevens is zintuiglijk in een tweetal boringen een dunne laag met volledig menggranulaat aangetroffen.

Het menggranulaat is niet onderzocht, omdat dit geen grond betreft. De bodem is niet verdacht op het voorkomen van asbest: zintuiglijk is in de bodem geen puin aangetroffen.

Analyseresultaten
Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:
- Het bovengrondmengmonster BG2 licht is verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK (10 van VROM);
- Het bovengrondmonster B3-2 licht is verontreinigd met lood en minerale olie;
- Het ondergrondmengmonster OG licht is verontreinigd met nikkel;
- In het bovengrondmengmonster BG1 geen van de onderzochte componenten zijn aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde;
- Het grondwater licht is verontreinigd met barium.

Op basis van het aantreffen van verontreinigingen in de grond dient de hypothese "locatie is onverdacht" formeel verworpen te worden.

De bovengrond voldoet indicatief ten minste aan de kwaliteitsklasse Wonen, behoudens de grond ter plaatse van monster B3-2 (zintuiglijk sporen baksteen en beton), hier voldoet de grond indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie. De ondergrond voldoet indicatief aan de Achtergrondwaarde.

Naar aanleiding van de analyseresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

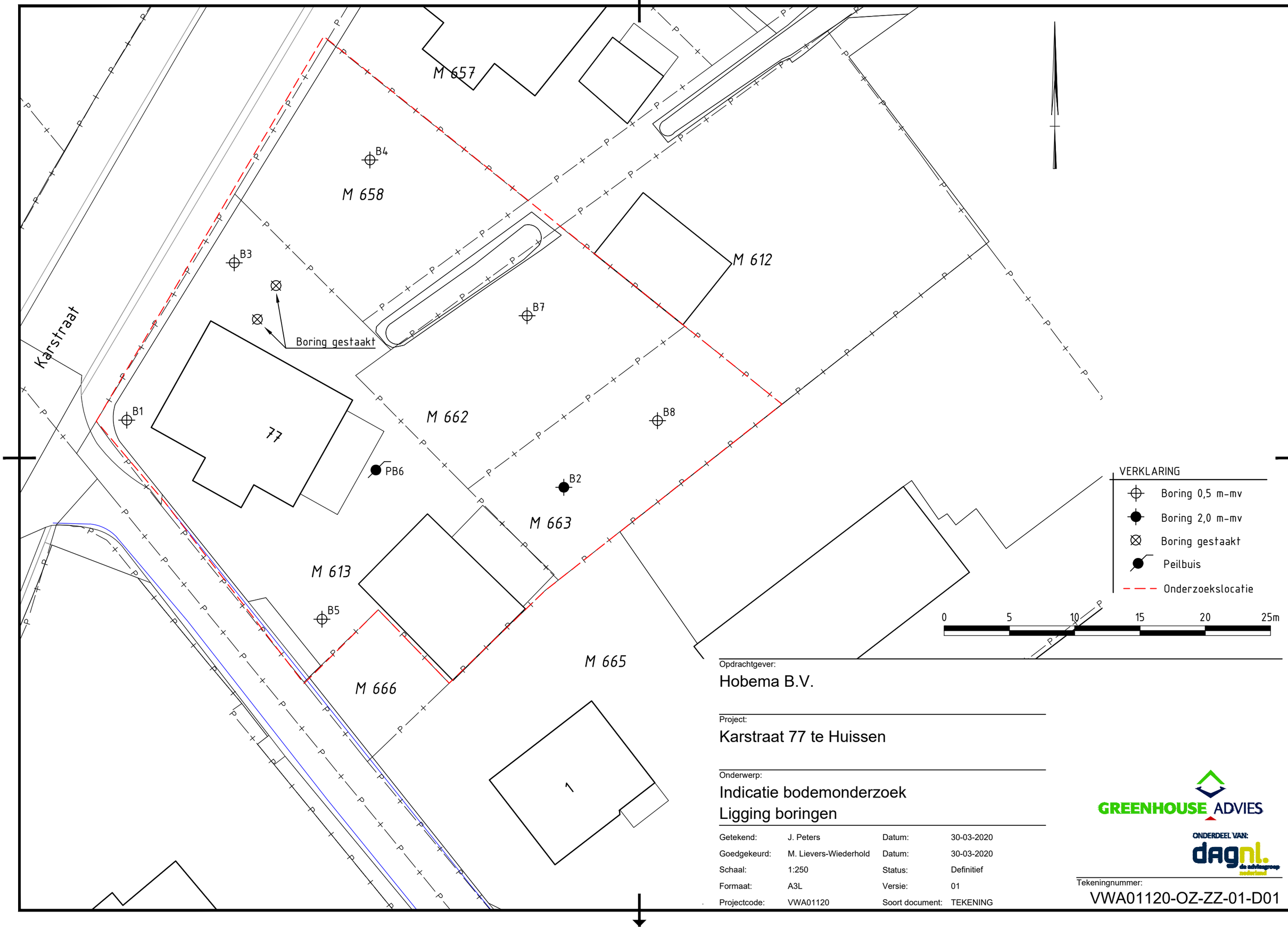
Algemeen
Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden



VERKLARING

- Boring 0,5 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Boring gestaakt
- Peilbuis
- Onderzoekslocatie

0 5 10 15 20 25m

Opdrachtgever:
Hobema B.V.

Project:
Karstraat 77 te Huissen

Onderwerp:
Indicatie bodemonderzoek
Ligging boringen

Getekend:	J. Peters	Datum:	30-03-2020
Goedgekeurd:	M. Lievers-Wiederhold	Datum:	30-03-2020
Schaal:	1:250	Status:	Definitief
Formaat:	A3L	Versie:	01
Projectcode:	VWA01120	Soort document:	TEKENING

GREENHOUSE ADVIES
ONDERDEEL VAN: dagnl. de adviesgroep nederland

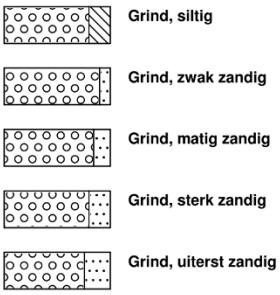
Tekeningnummer:
VWA01120-OZ-ZZ-01-D01

...\VWA01120\CT ONTWERP\0_OZ\VWA01120-OZ.dwg

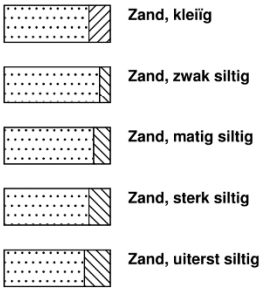
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

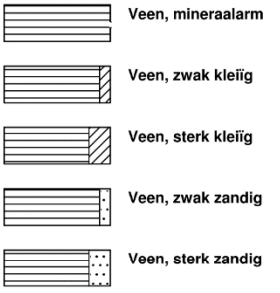
grind



zand

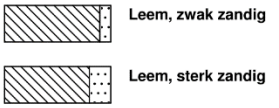


veen

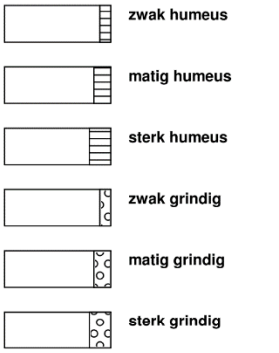


klei

leem



overige toevoegingen



geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

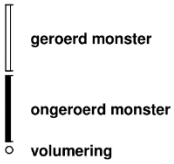
olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

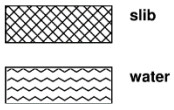
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

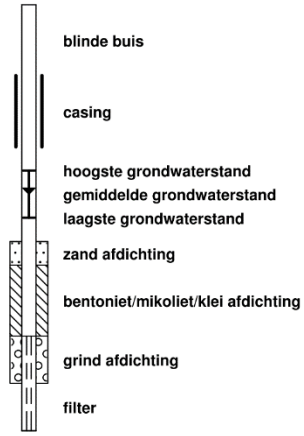


overig

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



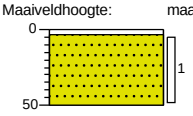
peilbuis

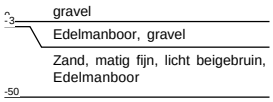


Boring: 1

Datum: 10-3-2020

Maaiveldhoogte: maaiveld

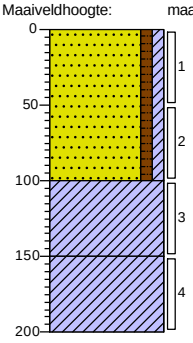


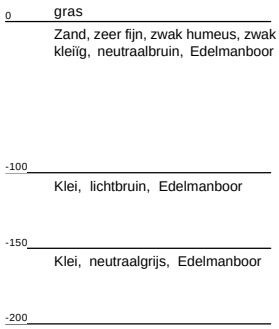


Boring: 2

Datum: 10-3-2020

Maaiveldhoogte: maaiveld

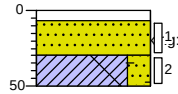


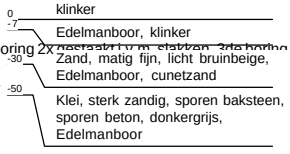


Boring: 3

Datum: 10-3-2020

Maaiveldhoogte: maaiveld

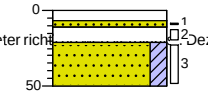


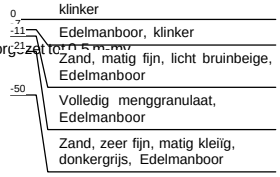


Boring: 4

Datum: 10-3-2020

Maaiveldhoogte: maaiveld





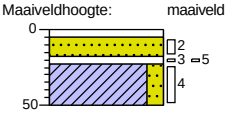
boring 2x naastgelegen elkaar, 3de boring 3 meter richting [illegible]. Deze is wel doorgezet tot 5 m-mv

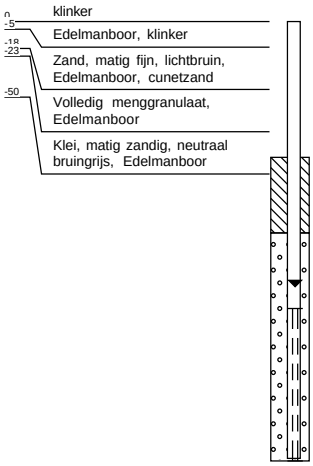
Projectcode: VWA01120

Boring: 5

Datum: 10-3-2020

Maaiveldhoogte: maaiveld



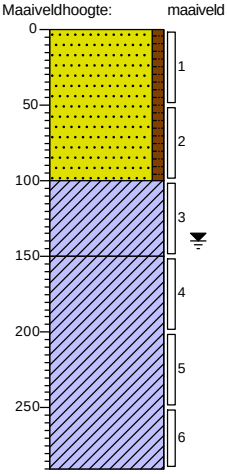


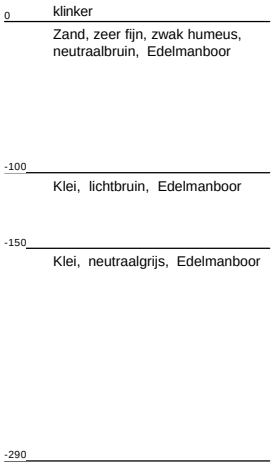
Boring: 6

Datum: 10-3-2020

GWS: 140

Maaiveldhoogte: maaiveld

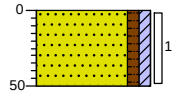


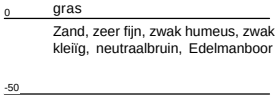


Boring: 7

Datum: 10-3-2020

Maaiveldhoogte: maaiveld

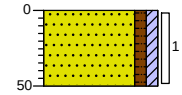


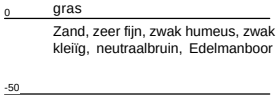


Boring: 8

Datum: 10-3-2020

Maaiveldhoogte: maaiveld





Projectcode: VWA01120

Bijlage 4: Analysecertificaten

Greenhouse Advies
T.a.v. Jurre Zwart
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 18-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020039547/1
Uw project/verslagnummer	VWA01120
Uw projectnaam	V0 Karstraat 77 te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Mar-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	VWA01120	Certificaatnummer/Versie	2020039547/1
Uw projectnaam	V0 Karstraat 77 te Huissen	Startdatum	12-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2020/08:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	86.1	74.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	100	96
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	26.3
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	150
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	13
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	18
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	7.8	40
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	22
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	73
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG1 1 (3-50) 3 (7-30) 4 (7-11) 5 (5-18)	10-Mar-2020	11254875
2	OG 2 (100-150) 2 (150-200) 6 (100-150) 6 (150-200) 6 (200-250)	10-Mar-2020	11254876

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VWA01120	Certificaatnummer/Versie	2020039547/1
Uw projectnaam	V0 Karstraat 77 te Huissen	Startdatum	12-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Mar-2020/08:36
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG1 1 (3-50) 3 (7-30) 4 (7-11) 5 (5-18)	10-Mar-2020	11254875
2	OG 2 (100-150) 2 (150-200) 6 (100-150) 6 (150-200) 6 (200-250)	10-Mar-2020	11254876

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020039547/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11254875	1	1	3	50	0538064313	BG1 1 (3-50) 3 (7-30) 4 (7-11) 5
11254875	3	1	7	30	0538064705	BG1 1 (3-50) 3 (7-30) 4 (7-11) 5
11254875	4	1	7	11	0538064709	BG1 1 (3-50) 3 (7-30) 4 (7-11) 5
11254875	5	2	5	18	0538065086	BG1 1 (3-50) 3 (7-30) 4 (7-11) 5
11254876	2	3	100	150	0538064390	OG 2 (100-150) 2 (150-200) 6 (1
11254876	2	4	150	200	0538064401	OG 2 (100-150) 2 (150-200) 6 (1
11254876	6	3	100	150	0538065076	OG 2 (100-150) 2 (150-200) 6 (1
11254876	6	4	150	200	0538065079	OG 2 (100-150) 2 (150-200) 6 (1
11254876	6	5	200	250	0538065078	OG 2 (100-150) 2 (150-200) 6 (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 2020039547/1

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 2020039547/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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®

Greenhouse Advies
T.a.v. Marleen Lievers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 23-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020043748/1
Uw project/verslagnummer	VWA01120
Uw projectnaam	V0 Karstraat 77 te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Mar-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	VWA01120	Certificaatnummer/Versie	2020043748/1
Uw projectnaam	V0 Karstraat 77 te Huissen	Startdatum	19-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Mar-2020/12:54
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	81.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.1
	Gloeirest	% (m/m) ds	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.2
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	82
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	18
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	72
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	92
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG2	10-Mar-2020	11268415

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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	VWA01120	Certificaatnummer/Versie	2020043748/1
Uw projectnaam	V0 Karstraat 77 te Huissen	Startdatum	19-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Mar-2020/12:54
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.053	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.39	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.23	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.27	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.15	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.8	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG2	10-Mar-2020	11268415

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020043748/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11268415	7	1	0	50	0538064392	BG2
11268415	8	1	0	50	0538064276	BG2
11268415	2	1	0	50	0538064387	BG2
11268415	6	1	0	50	0538065065	BG2
11268415	4	3	21	50	0538064397	BG2

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 2020043748/1

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 2020043748/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020043748/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	11268415

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

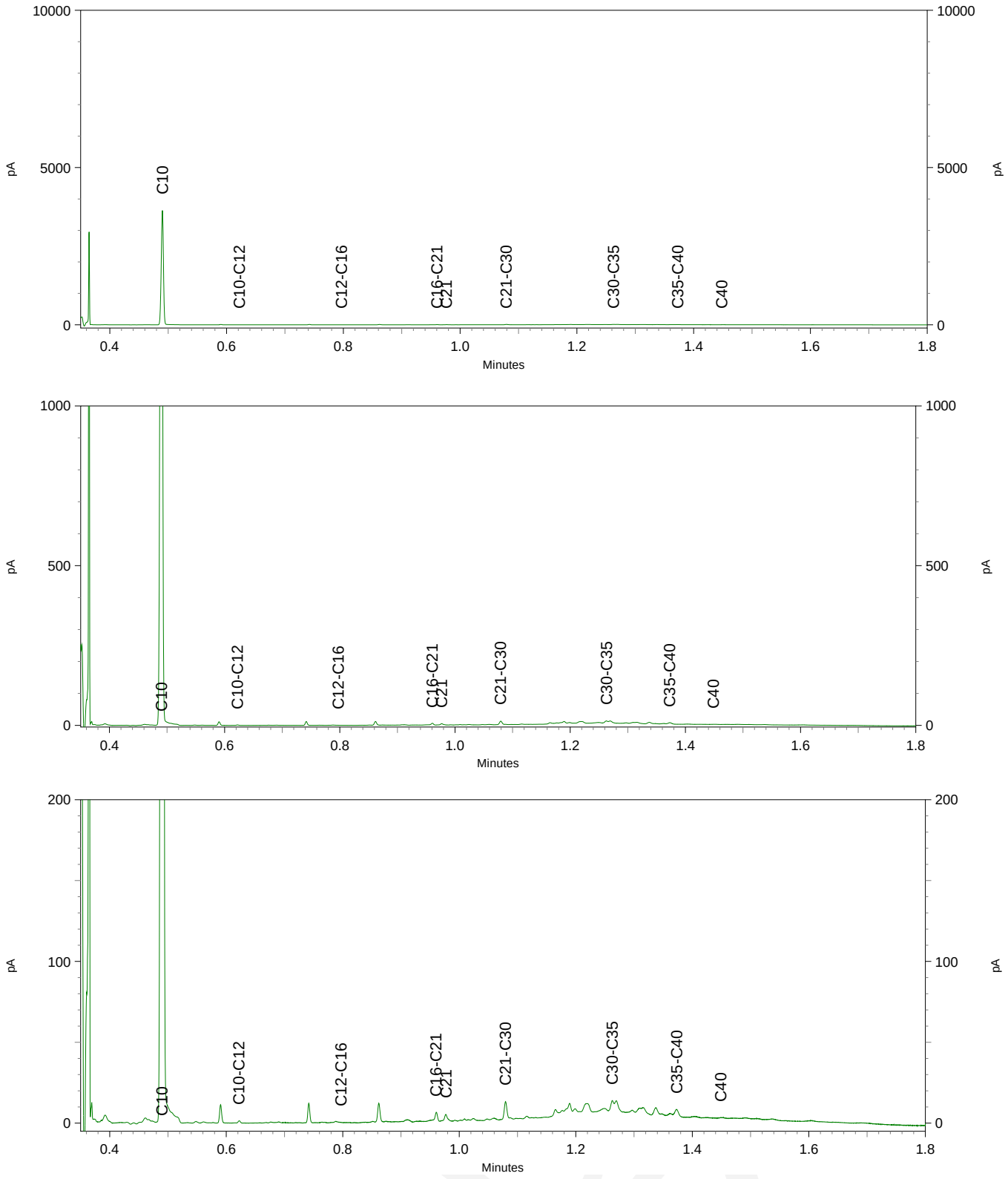
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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.: 11268415
Certificate no.: 2020043748
Sample description.: BG2
V



Greenhouse Advies
T.a.v. Jurre Zwart
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 17-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020039555/1
Uw project/verslagnummer	VWA01120
Uw projectnaam	V0 Karstraat 77 te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Mar-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	VWA01120	Certificaatnummer/Versie	2020039555/1
Uw projectnaam	V0 Karstraat 77 te Huissen	Startdatum	12-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Mar-2020/16:53
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	83.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	98
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.4
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	85
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	19
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	64
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	76
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	18
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B3-2 3 (30-50)	10-Mar-2020	11254885

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VWA01120	Certificaatnummer/Versie	2020039555/1
Uw projectnaam	V0 Karstraat 77 te Huissen	Startdatum	12-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Mar-2020/16:53
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.18
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.088
S	Chryseen	mg/kg ds	0.14
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.085
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B3-2 3 (30-50)	10-Mar-2020	11254885

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020039555/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11254885	3	2	30	50	0538064710	B3-2 3 (30-50)

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 2020039555/1

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 2020039555/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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

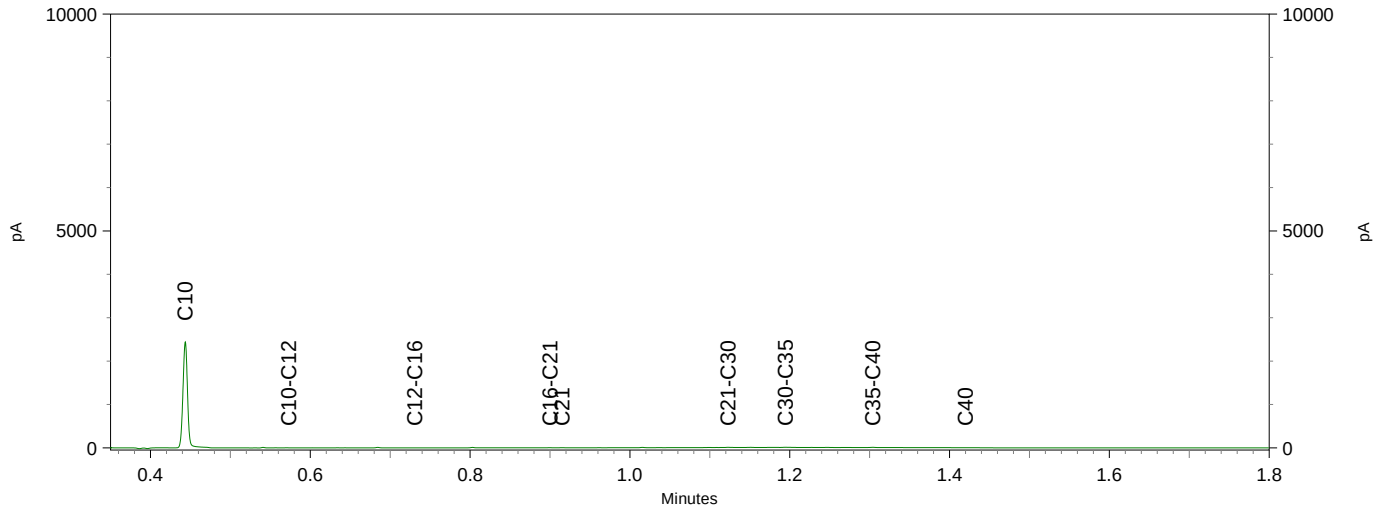
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

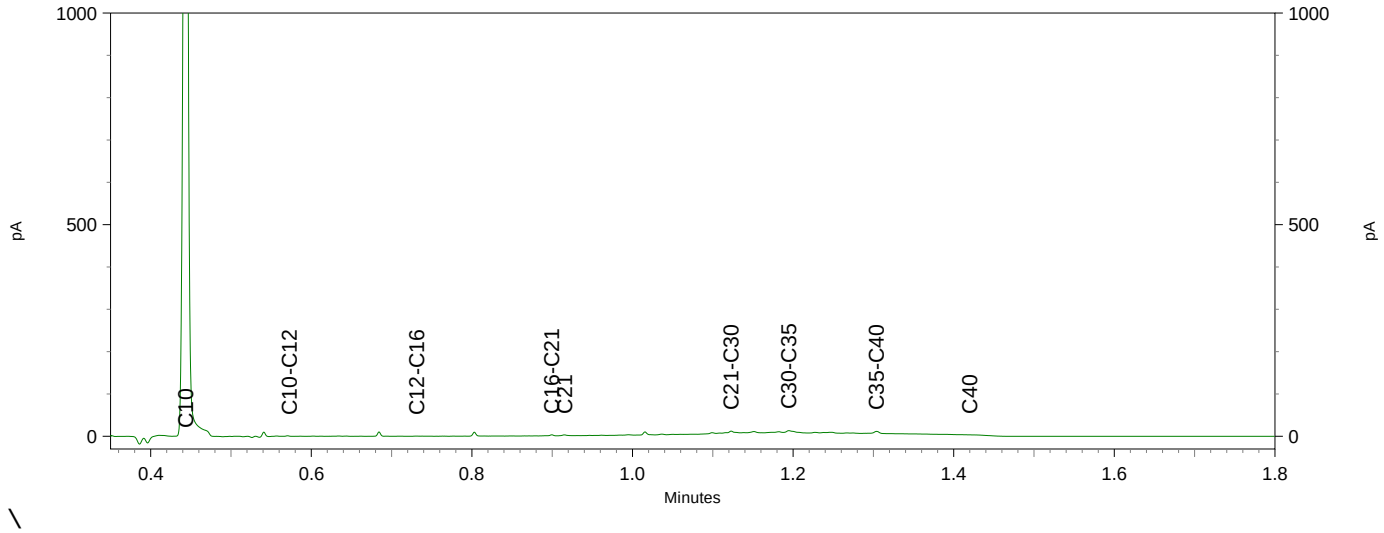
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

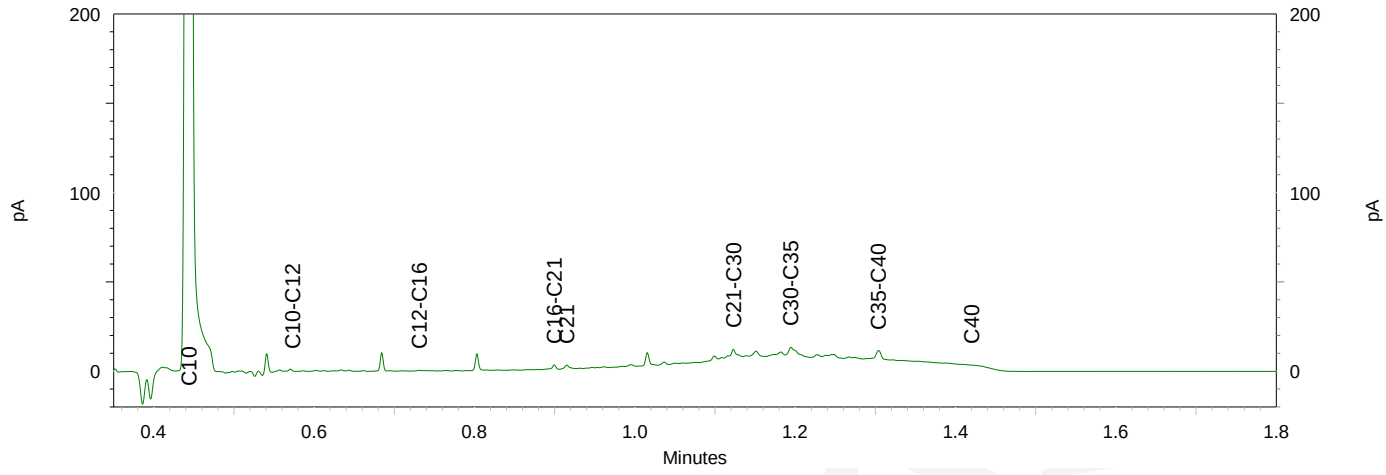
Sample ID.: 11254885
Certificate no.: 2020039555
Sample description.: B3-2 3 (30-50)

V





\



Greenhouse Advies
T.a.v. mark van den Heuij
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 23-Mar-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020043744/1
Uw project/verslagnummer	VWA01120
Uw projectnaam	V0 Karstraat 77 te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Mar-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	VWA01120	Certificaatnummer/Versie	2020043744/1
Uw projectnaam	V0 Karstraat 77 te Huissen	Startdatum	19-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Mar-2020/13:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Andre Noppers	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	110
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	46
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6-1-1 6 (190-290)	18-Mar-2020	11268412

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	VWA01120	Certificaatnummer/Versie	2020043744/1
Uw projectnaam	V0 Karstraat 77 te Huissen	Startdatum	19-Mar-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-Mar-2020/13:23
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Andre Noppers	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6-1-1 6 (190-290)	18-Mar-2020	11268412

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL 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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020043744/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11268412	6	1	190	290	0680457269	6-1-1 6 (190-290)
11268412	6	2	190	290	0680432986	6-1-1 6 (190-290)
11268412	6	3	190	290	0800882532	6-1-1 6 (190-290)

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 2020043744/1

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 2020043744/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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 5: Toetsingsresultaten grondmonsters

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	VWA01120
Projectnaam	VO Karstraat 77 te Huissen
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020039547
Startdatum	12-03-2020
Rapportagedatum	18-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,1					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,76		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2377	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	11,2	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,023	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	-	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	7,8	21,16	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,84	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,77	-	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	11254875	BG1 1 (3-50) 3 (7-30) 4 (7-11) 5 (5-18)

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	VWA01120
Projectnaam	VO Karstraat 77 te Huissen
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020039547
Startdatum	12-03-2020
Rapportagedatum	18-03-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,7	74,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,3	26,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	144		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1721	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12,49	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	20,04	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0359	-	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	40	38,57	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	23,7	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	76,96	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	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
2	11254876	OG 2 (100-150) 2 (150-200) 6 (100-150) 6 (150-200)6 (200-250)

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	VWA01120
Projectnaam	VO Karstraat 77 te Huissen
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020043748
Startdatum	19-03-2020
Rapportagedatum	23-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,5	81,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,2	9,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	82	167,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,5249	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	12,98	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	29,75	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1672	*	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	17	30,99	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	72	99,84	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	159,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	16,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	80,95					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	57,14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	171,4	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	-	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	0,053	0,053					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,768	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11268415	BG2

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	VWA01120
Projectnaam	VO Karstraat 77 te Huissen
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020039555
Startdatum	12-03-2020
Rapportagedatum	17-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,8	83,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,4	9,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	85	171,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,4792	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	13,99	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	31,32	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1411	-	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	19	34,28	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	64	88,6	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	131	-	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	18	90					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	65					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	195	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
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	0,18	0,18					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,088	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11254885	B3-2 3 (30-50)

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

Projectnummer	VWA01120
Projectnaam	VO Karstraat 77 te Huissen
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020039547
Startdatum	12-03-2020
Rapportagedatum	18-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,1						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	100							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,76		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2377	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	11,2	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,023	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	<=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	7,8	21,16	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,84	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,77	<=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	11254875	BG1 1 (3-50) 3 (7-30) 4 (7-11) 5 (5-18)

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	VWA01120
Projectnaam	VO Karstraat 77 te Huissen
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020039547
Startdatum	12-03-2020
Rapportagedatum	18-03-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	74,7	74,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,3	26,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	144		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1721	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12,49	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	20,04	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0359	<=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	40	38,57	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	23,7	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	76,96	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	13,46						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	<=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
2	11254876	OG 2 (100-150) 2 (150-200) 6 (100-150) 6 (150-200)6 (200-250)

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	VWA01120
Projectnaam	VO Karstraat 77 te Huissen
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020039555
Startdatum	12-03-2020
Rapportagedatum	17-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,8	83,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,4	9,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	85	171,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,4792	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	13,99	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	31,32	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1411	<=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	19	34,28	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	64	88,6	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	76	131	<=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	18	90						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	65						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	195	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
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	0,18	0,18						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,088	0,088						
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,088	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11254885	B3-2 3 (30-50)

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 l

Projectnummer	VWA01120
Projectnaam	VO Karstraat 77 te Huissen
Ordernummer	
Datum monstername	10-03-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020043748
Startdatum	19-03-2020
Rapportagedatum	23-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,5	81,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,2	9,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	82	167,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,5249	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	12,98	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	29,75	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1672	Wonen	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	17	30,99	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	72	99,84	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	159,5	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	16,67						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	80,95						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	57,14						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	171,4	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0033						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0233	<=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	0,053	0,053						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,768	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11268415	BG2

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 6: Toetsingsresultaten grondwater

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	VWA01120
Projectnaam	VO Karstraat 77 te Huissen
Ordernummer	
Datum monstername	18-03-2020
Monsternemer	Andre Noppers
Certificaatnummer	2020043744
Startdatum	19-03-2020
Rapportagedatum	23-03-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	110	110	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	46	46	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77 Geen oordeel mogelijk					

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11268412	6-1-1 6 (190-290)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
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 7: Resultaten historisch onderzoek

FID
Onderzoeken.22592910

Naam
De Geer 2

Onderzoekscode
AA170501639

OnderzoekSoort
Verkennend onderzoek NEN 5740

AanleidingOnderzoek
Transactie

Hypothese
verdacht

EindOordeel
-

ToetsWbbGrond
Ind

ToetsWbbWater
S>I

ProjectCode
-

Id
22592910

FID
Locaties.22592908

GE-code
GE170501614

BisCode
AA170501614

Naam
De Geer 2 Huissen

Gegevensbeheerder
Lingewaard

VervolgActieWbb
-

BeoordelingVerontreinigingStatus
-

VerontreinigingStatus
-

BeschikkingOpDatum
-

Id
22592908

FID
Locaties.2973394

GE-code
GE170500017

BisCode
AA170500206

Naam
Smitjesland Lent BV

Gegevensbeheerder
Provincie Gelderland

VervolgActieWbb
Uitvoeren NO

BeoordelingVerontreinigingStatus
Ernstig, geen spoed

VerontreinigingStatus
-

BeschikkingOpDatum
-

Id
2973394

Onderzoeken.25569602

Naam
Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Karstraat 52 Huissen

Onderzoekscode
AA170502744

OnderzoekSoort
Verkennend onderzoek NEN 5740

AanleidingOnderzoek
Transactie

Hypothese
verdacht

EindOordeel
Voldoende onderzocht

ToetsWbbGrond
>I

ToetsWbbWater
>I

ProjectCode
-

Id
25569602

Details

FID
Locaties.2990808

GE-code
GE170500700

BisCode
AA170500755

Naam
Nieuwediep 1 te Huissen, P.B. Opgenoort

Gegevensbeheerder
Lingewaard

VervolgActieWbb
Voldoende onderzocht

BeoordelingVerontreinigingStatus
Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd

VerontreinigingStatus
-

BeschikkingOpDatum
-

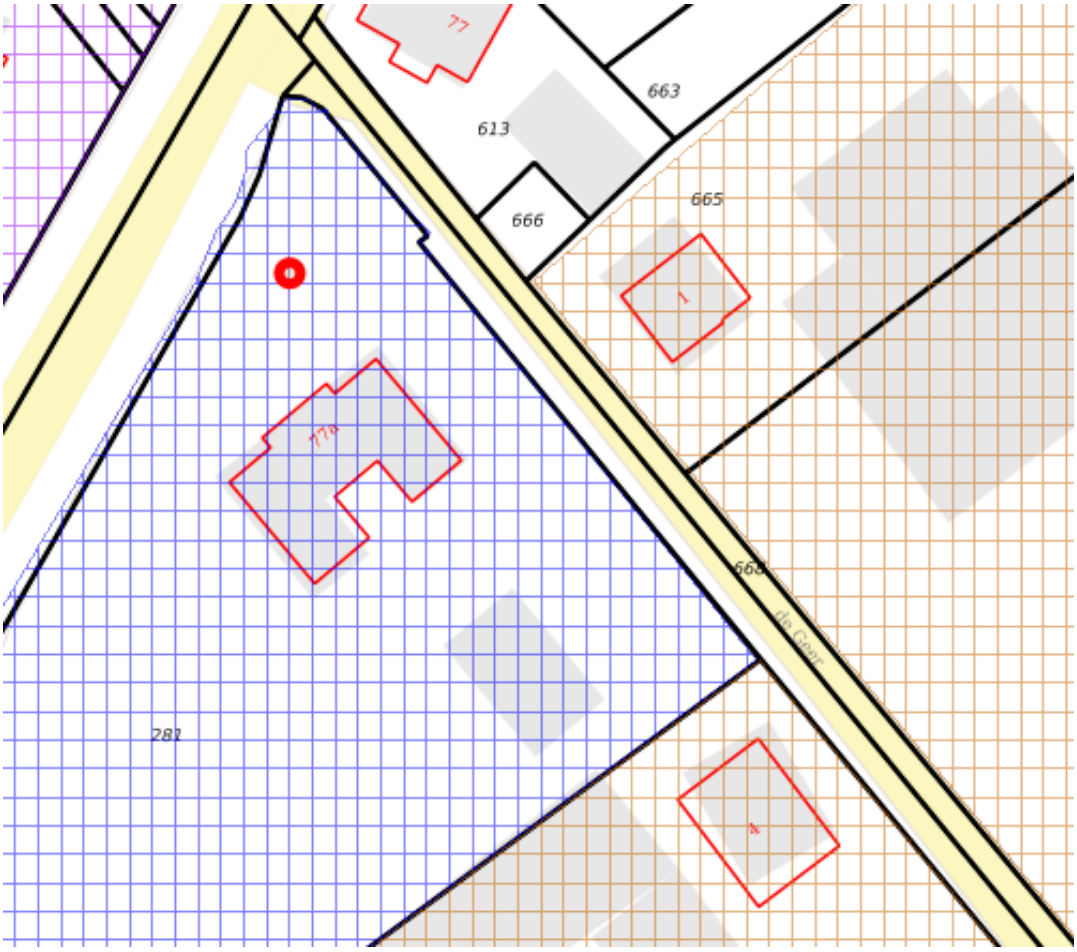
Id
2990808

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

GE170501614
De Geer 2 Huissen

Datum: 25-03-2020



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	De Geer 2 Huissen
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE170501614
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA170501614
Adres:	De Geer 2 6851ED Huissen
Gegevensbeheerder:	Lingewaard

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennend onderzoek NEN 5740	Fugro Ingenieursbureau	VO (82010460)	2002-04-04

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Lingewaard

2 Disclaimer

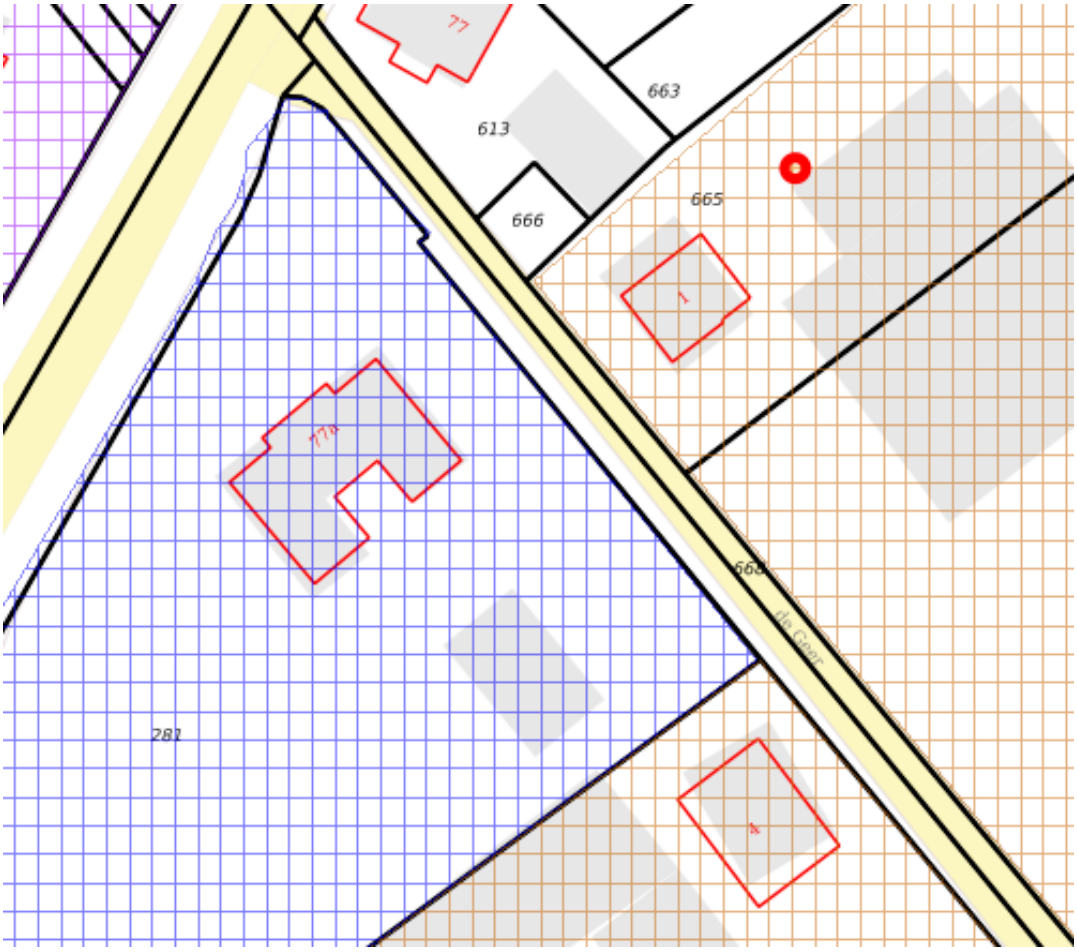
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

GE170500017
Smitjesland Lent BV

Datum: 25-03-2020



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Smitjesland Lent BV
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE170500017
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA170500206
Adres:	De Geer 1 6851BK Huissen
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	uitvoeren NO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
stookolietank (bovengronds) (631305)	onbekend	onbekend
glastuinbouw (011218)	onbekend	onbekend
petroleum- of kerosinetank (bovengronds) (631304)	1996	huidig
goederenopslagplaats (6312)	1996	huidig
sierplanten- en sierstruikenkwekerij (011215)	1975	huidig

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader onderzoek	IDDS B.V.	1211E833/JKR/ briefrap1	2013-05-29
Historisch onderzoek	Grontmij bv	C1705000801	2005-10-25
Historisch onderzoek	Grontmij bv	C1705000501	2005-10-24

Nader onderzoek	SGS Nederland BV	6823	2003-11-24
Nul- of Eindsituatieonderzoek	Blgg Oosterbeek	604652.a	2001-02-02
Historisch onderzoek	Blgg Oosterbeek	604652	2000-11-16

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
NO uitvoeren	01615744	2013-04-08
NO uitvoeren	01244674	2011-11-17
NO uitvoeren	01225231	2011-10-19
NO uitvoeren	MW2003.44206	2004-09-28
NO uitvoeren	MW2003.44206	2004-02-24

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl
Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Bijlage 2 Waterparagraaf

datum 14-5-2020
dossiercode 20200514-9-23290

Wateradvies Geen Waterschapsbelang
Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening moet in de toelichting van ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Hierin wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de taken en belangen van het waterschap. De watertoets voor dit plan heeft plaatsgevonden via de Digitale Watertoets van waterschap Rivierenland.
Uit de gegevens die u heeft ingevoerd volgt dat het plan uitsluitend een functieverandering van bestaande bebouwing betreft. Er vindt geen aanpassing van bebouwing of ruimte plaats. Waterschap Rivierenland heeft geen bezwaar tegen dit plan. Het plan hoeft in het kader van de watertoets niet meer voorgelegd te worden aan Waterschap Rivierenland.

Algemene projectgegevens
Projectomschrijving: karstraat 77 huissen
Het plangebied ligt in: Lingewaard
Het plan is ingediend door: peter kamman Pasmaat Advies

Accountmanager Lingewaard
M. Loos
026-3260152,m.loos@lingewaard.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website http://www.dewatertoets.nl//op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

www.dewatertoets.nl

Bijlage 8 Onderzoeken Steenbergerveld Huissen

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

STEENBERGERVELD 11

TE HUISSEN

GEMEENTE LINGEWAARD

Eco nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Bodem

Verkennend bodemonderzoek Steenbergerveld 11 te Huissen in de gemeente Lingewaard

Opdrachtgever	Projectbureau Herstructurering Glastuinbouw Huissen Angeren Postbus 15 6680 AA Bemmel
Project	LIN.GEM.NEN
Rapportnummer	15126514
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	4 maart 2016
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Drs. ing. S. Schut
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. J. Winkelhorst
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 kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

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 VOORONDERZOEK 1

2.1 Geraadpleegde bronnen 1
2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek 2
2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
2.4 Calamiteiten 2
2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 2
2.6 Belendende percelen/terreindelen 3
2.7 Terreininspectie 3
2.8 Toekomstige situatie 3
2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 3
2.10 Bodemopbouw 3
2.11 Geohydrologie 4

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) 4

4 VELDWERK 4

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden 4
4.2 Zintuiglijke waarnemingen 5
4.2.1 Grond 5
4.2.2 Grondwater 6

5 LABORATORIUMONDERZOEK 6

5.1 Uitvoering analyses 6
5.2 Toetsingskader 8
5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 9

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Projectbureau Herstructurering Glastuinbouw Huissen Angeren opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan het Steenbergerveld 11 te Huissen in de gemeente Lingewaard.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de verkoop van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en 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 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de Omgevingsdienst Regio Arnhem aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw K. Kuster), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer B. Dijkerman) en informatie verkregen uit de op 10 februari 2016 uitgevoerde terreininspectie.

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.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De onderzoekslocatie (± 1,6 ha) ligt aan de Steenbergerveld 11, circa 2 kilometer ten zuiden van de kern van Huissen in de gemeente Lingewaard (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie betreft een deels bebouwd erf (± 2.200 m²) en een weiland (± 1,4 ha).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Huissen, sectie F, nummer 1112 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 D, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 9 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 192.675, Y = 436.510.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit 1850 was het erfdeel destijds reeds deels in gebruik als erf en was er bebouwing aanwezig. Op kaartmateriaal daterend van 1965 tot 1931 is het westelijk deel van het erf in gebruik geweest als boomgaard (behorende bij het woonhuis). Op kaartmateriaal daterend van 1932 is de boomgaard niet meer als dusdanig in gebruik en is het huidige weiland (ten zuiden van het erf) tot 1984 (deels) in gebruik geweest als boomgaard. In de daarop volgende periode is het betreffende deel in gebruik geweest als weiland en/of akkerland.

Volgens de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) is het erf begin 20^{e} eeuw bebouwd geraakt met enkele stallen en het huidige woonhuis. Het weiland is nimmer bebouwd geweest.

In de huidige situatie is de het erf bebouwd met een woning en enkele opstallen. Het erf is deels verhard met klinkers en asfalt.

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

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Regio Arnhem bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Er zijn geen ophogingen, stortingen of slootdempingen bekend.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Lingewaard blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Huissen. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een woonperceel en weiland;
- aan de oostzijde bevindt zich een braakliggend terrein;
- aan de zuidzijde bevindt zich een sloot;
- aan de westzijde bevindt zich een kassencomplex.

Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten. Van de aangrenzende percelen zijn echter geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

2.7 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 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te verkopen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Uit de “Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctie klassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem” (CSO projectcode 08K118, oktober 2010) blijkt dat de locatie gezoneerd is als “Landbouw/natuur”. Met betrekking tot zowel de boven- als de ondergrond bevindt de locatie zich in deelgebied “Landbouw/natuur”.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 40 West (schaal 1:50.000), uit een kalkhoudende ooivaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen in het rivierengebied. Ten noordoosten van de onderzoekslocatie stroomt de rivier het Pannerdensch kanaal, ten noordoosten stroomt de rivier de Nederrijn.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 25 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Kreftenheye. Op deze formatie liggen de stroomgordel- en komafzettingen, behorende tot de Formatie van Echteld, met een dikte van ± 3 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door slecht doorlatende afzettingen van de Formatie van Kedichem met een dikte van 10 m.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 8 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 40 West, 1981 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeks-strategie
A: erf	± 2.200 m²	-	ONV
B: weiland	± 1,4 ha	- (*A)	ONV-GR
(*A) Gelet op de aanleiding van het onderzoek en het historisch gebruik van een deel van de onderzoekslocatie als boomgaard is de bovengrond aanvullend onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).			

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:
ONV : Onverdacht
ONV-GR : Grootschalig onverdacht

4 VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monstername-punten worden op kaart vastgelegd. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen.

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 onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel II en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Het veldwerk is op 10 februari 2016 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.G.C. Rondeel. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk		Analyses	
			Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: erf	± 2.200 m²	ONV	9 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	onbekend	standaardpakket (3x)	standaardpakket (1x)
B: weiland	± 1,4 ha	ONV-GR	15 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis)	onverhard	standaardpakket + OCB (2x) standaardpakket (2x)	standaardpakket (2x)

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde 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. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 10 februari 2016 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandige klei. De bovengrond is bovendien, tot een maximale diepte van 1,3 m -mv zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig gleyhoudend.

De bovengrond van het erfdeel is plaatselijk zwak puin- en kolengruis. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 18 februari 2016 uitgevoerd door de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtbellen in de monsters zijn gekomen. De watermonsters ten behoeve van de analyse op metalen zijn in het veld gefiltreerd. Tabel III geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel III. ***Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater***

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 18 februari 2016 (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
A01	centraal op onderzoekslocatie	2,0-3,0	1,39	958	17
B07	stroomopwaarts	1,5-2,5	0,84	616	24
B16	stroomafwaarts	1,4-2,4	0,76	564	22

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen..

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters 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 9 grondmengmonsters samengesteld (6 grondmengmonsters van de bovengrond en 3 grondmengmonsters van de ondergrond). De 9 grondmengmonsters en de 3 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

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

- *organochloor bestrijdingsmiddelen grond*
  droge stof, lutum, organische stof, organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB);

- *standaardpakket grondwater:*
  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit de grondmengmonsters MMA1 en MMB2 zijn samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameters PAK of koper en lood.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analyse-pakketten.

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

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A02 (0-50) + A06 (0-50) + A07 (8-50) + A08 (15-60) + A09 (0-50) + A10 (0-50)	standaardpakket	bovengrond erfdeel (zwak puin- en kolengruishoudend)
MMA2	A01 (0-50) + A03 (0-50) + A04 (0-50) + A05 (0-50) + A11 (0-50) + A12 (0-30)	standaardpakket	bovengrond erfdeel (zintuiglijk schoon)
MMA3	A01 (130-180) + A03 (100-150) + A05 (50-100) + A07(50-100) + A09 (50-100) + A11 (150-200)	standaardpakket	ondergrond erfdeel (zintuiglijk schoon)
MMB1	B02 (0-50) + B03 (0-50) + B04 (0-50) + B07 (0-50) + B08 (0-50) + B09 (0-50)	standaardpakket	bovengrond noordelijk terreindeel weiland (zintuiglijk schoon)
MMB2	B11 (0-50) + B12 (0-50) + B14 (0-50) + B16 (0-50) + B20 (0-50) + B21 (0-50)	standaardpakket	bovengrond zuidelijk terreindeel weiland (zintuiglijk schoon)
MMB3	B02 (100-150) + B07 (80-110) + B07 (170-200) + B09 (150-200)	standaardpakket	ondergrond noordelijk terreindeel weiland (zintuiglijk schoon)
MMB4	B11 (50-100) + B16 (90-130) + B16 (160-200) + B21 (150-200)	standaardpakket	ondergrond zuidelijk terreindeel weiland (zintuiglijk schoon)
MMB5	B02 (0-30) + B03 (0-30) + B04 (0-30) + B07 (0-30) + B08 (0-30) + B09 (0-30)	OCB	bovengrond noordelijk terreindeel weiland (zintuiglijk schoon)
MMB6	B11 (0-30) + B12 (0-30) + B14 (0-30) + B16 (0-30) + B20 (0-30) + B21 (0-30)	OCB	bovengrond zuidelijk terreindeel weiland (zintuiglijk schoon)
Uitsplitsing MMA1			
A02-1	A02 (0-50)	PAK + organische stof	uitsplitsing MMA1
A06-1	A06 (0-50)	PAK + organische stof	uitsplitsing MMA1
A07-1	A07 (8-50)	PAK + organische stof	uitsplitsing MMA1
A08-1	A08 (15-60)	PAK + organische stof	uitsplitsing MMA1
A09-1	A09 (0-50)	PAK + organische stof	uitsplitsing MMA1
A10-1	A10 (0-50)	PAK + organische stof	uitsplitsing MMA1
Uitsplitsing MMB2			
B11-2	B11 (0-50)	koper, lood + organische stof en lutum	uitsplitsing MMB2
B12-2	B12 (0-50)	koper, lood + organische stof en lutum	uitsplitsing MMB2
B14-2	B14 (0-50)	koper, lood + organische stof en lutum	uitsplitsing MMB2
B16-2	B16 (0-50)	koper, lood + organische stof en lutum	uitsplitsing MMB2
B20-2	B20 (0-50)	koper, lood + organische stof en lutum	uitsplitsing MMB2
B21-2	B21 (0-50)	koper, lood + organische stof en lutum	uitsplitsing MMB2

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk 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;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *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 en grondwater 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 spoedeisendheid van de sanering 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.

Grondwater:

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

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA1	A02 (0-50) + A06 (0-50) + A07 (8-50) + A08 (15-60) + A09 (0-50) + A10 (0-50)	barium kobalt koper kwik nikkel lood zink minerale olie	-	PAK
MMA2	A01 (0-50) + A03 (0-50) + A04 (0-50) + A05 (0-50) + A11 (0-50) + A12 (0-30)	kobalt koper nikkel lood zink PCB PAK	-	-
MMA3	A01 (130-180) + A03 (100-150) + A05 (50-100) + A07(50-100) + A09 (50-100) + A11 (150-200)	PCB	-	-
MMB1	B02 (0-50) + B03 (0-50) + B04 (0-50) + B07 (0-50) + B08 (0-50) + B09 (0-50)	kobalt koper kwik nikkel lood zink		
MMB2	B11 (0-50) + B12 (0-50) + B14 (0-50) + B16 (0-50) + B20 (0-50) + B21 (0-50)	kwik zink	koper	lood
MMB3	B02 (100-150) + B07 (80-110) + B07 (170-200) + B09 (150-200)	-	-	-
MMB4	B11 (50-100) + B16 (90-130) + B16 (160-200) + B21 (150-200)	-	-	-
MMB5	B02 (0-30) + B03 (0-30) + B04 (0-30) + B07 (0-30) + B08 (0-30) + B09 (0-30)	-	-	-
MMB6	B11 (0-30) + B12 (0-30) + B14 (0-30) + B16 (0-30) + B20 (0-30) + B21 (0-30)	-	-	-
Uitsplitsing MMA1				
A02-1	A02 (0-50)	PAK	-	-
A06-1	A06 (0-50)	-	-	-
A07-1	A07 (8-50)	PAK	-	-
A08-1	A08 (15-60)	PAK	-	-
A09-1	A09 (0-50)	PAK	-	-
A10-1	A10 (0-50)	-	-	PAK
Uitsplitsing MMB2				
B11-2	B11 (0-50)	-	-	-
B12-2	B12 (0-50)	-	-	-

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
B14-2	B14 (0-50)	-	-	-
B16-2	B16 (0-50)	-	-	-
B20-2	B20 (0-50)	-	-	-
B21-2	B21 (0-50)	-	-	-

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
A01	centraal op onderzoekslocatie	barium	-	-
B07	stroomopwaarts	barium	-	-
B16	stroomafwaarts	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Projectbureau Herstructurering Glastuinbouw Huissen Angeren een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan het Steenbergerveld 11 te Huissen in de gemeente Lingewaard.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: erf
Lokaal is de bovengrond zwak puin- en kolengruishoudend. Voor het overige zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De puin- en kolengruishoudend bovengrond is over het algemeen analytisch licht verontreinigd met enkele metalen, minerale olie en lokaal met PAK. Lokaal (boring A10) is de puin- en kolengruishoudend bovengrond analytisch sterk verontreinigd met PAK. De zintuiglijk schone bovengrond is analytisch licht verontreinigd met enkele metalen, PCB en PAK. De ondergrond is analytisch licht verontreinigd met PCB.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Econsultancy adviseert om een nader onderzoek uit te voeren naar de aard en de omvang van de geconstateerde verontreiniging met PAK, ter plaatse van boring A10.

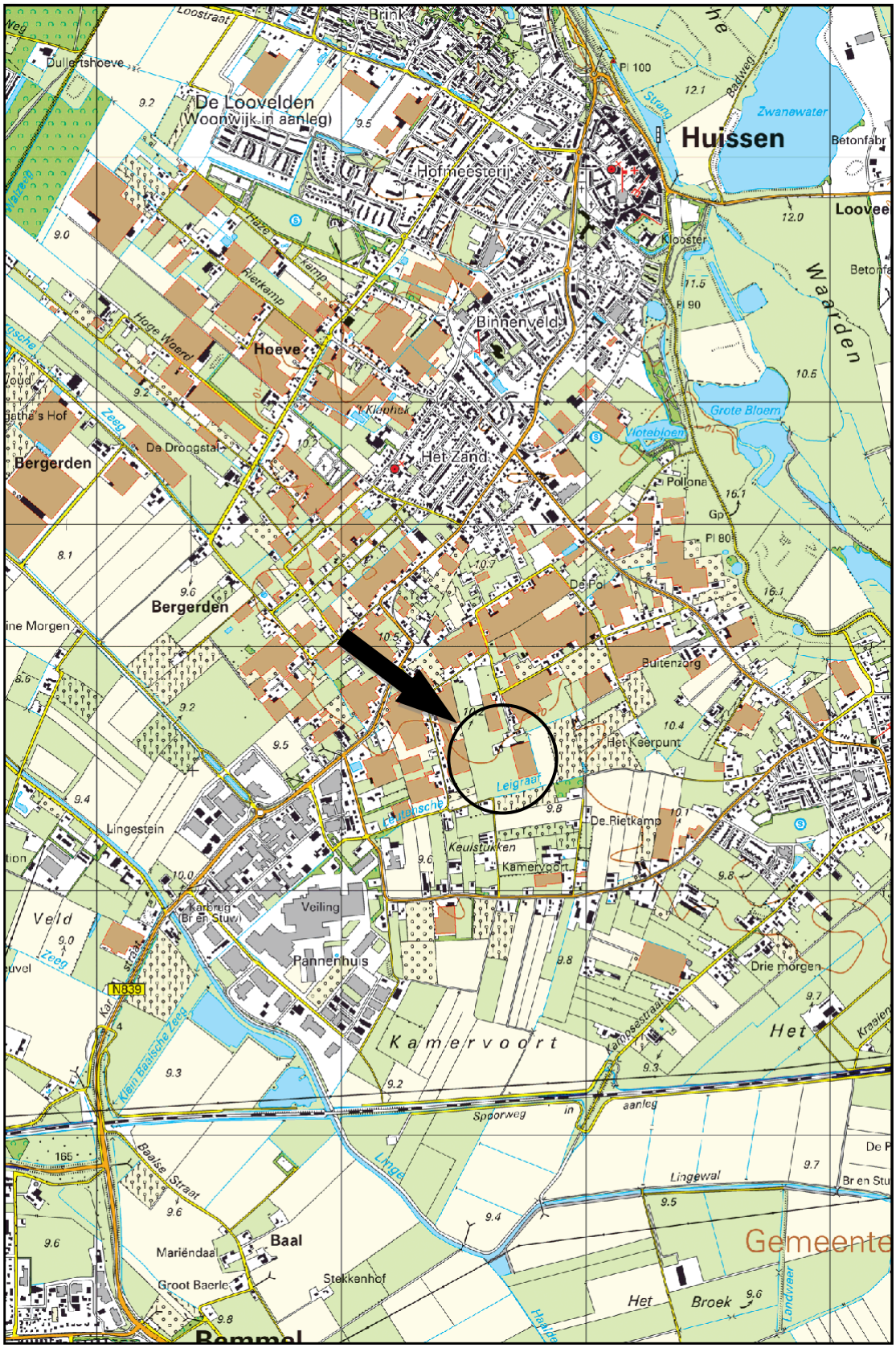
B: weiland
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen met OCB aangetoond. De bovengrond van het noordelijke terreindeel is licht verontreinigd met enkele metalen. De bovengrond van het zuidelijke terreindeel is eveneens licht verontreinigd met enkele metalen. Een in eerste instantie aangetoonde matige verontreiniging met koper en een sterke verontreiniging met lood is na verificatie niet meer aangetoond.

In het grondwater is lokaal een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet bevestigd. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er ter plaatse van het weiland géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse géén belemmeringen voor de verkoop van de onderzoekslocatie. Ten aanzien van een eventuele aanvraag van een omgevingsvergunning bestaan ook vanuit milieuhygiënische geen belemmeringen voor dit deel van de onderzoekslocatie.

Econsultancy
Doetinchem, 4 maart 2016

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

4
9
9A
11
A01
A02
A03
f1
A04
A05
A06
A07
A08
f2
A09
A10
A11
A12
B01
B02
B03
B04
B05
B06
B07
B08
B09
B10
B11
B12
B13
B14
B15
B16
B17
B18
f3
B19
B20
B21
weiland
weiland
braakliggend
kassen
0 10 20 30 40 50 60 70 80 m
Titel: locatieschets
A3
Econsultancy.nl
PROJECT: LIN.GEM.NEN
NUMMER: 15126515
SCHAAL: 1:1.000
DATUM: 3-3-2016
GETEKEND: SSc
BIJLAGE:2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
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	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 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 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	X,X
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Olie/vetafscheider	
Ontgravingsdiepte	-X,X
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	P
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloeistofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	X
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	?

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 1.

Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 3.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 15126514

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 3 maart 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

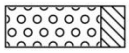
Kadastrale gemeente	HUISSEN
Sectie	M
Perceel	325

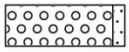
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

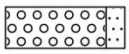
Bijlage 3 Boorprofielen

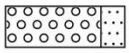
Legenda (conform NEN 5104)

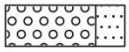
grind


Grind, siltig

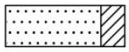

Grind, zwak zandig

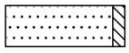

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

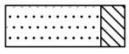

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

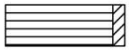
Zand, matig siltig

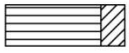

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig

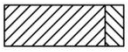

Veen, sterk kleïig

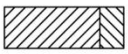
Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

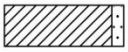
klei

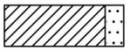
Klei, zwak siltig

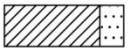

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

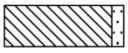
Klei, uiterst siltig

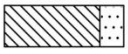

Klei, zwak zandig


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

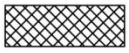
monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

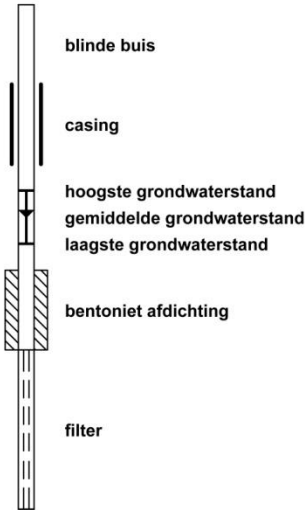
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib

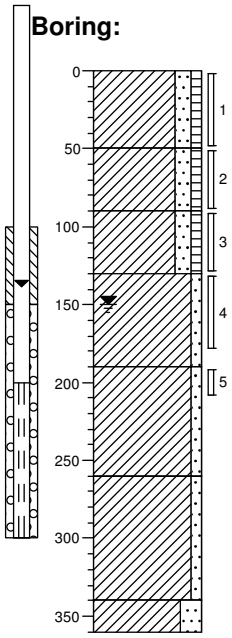
water

peilbuis



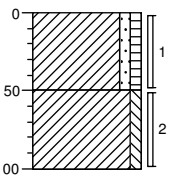
Boorprofielen

Boring: **A01**



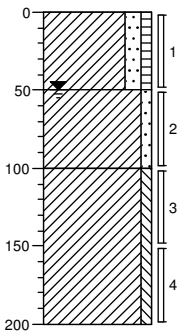
0	erf
	Klei, matig zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
90	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
130	
	Klei, zwak zandig, matig gleyhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
190	
	Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
260	
	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
340	
360	Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: **A02**



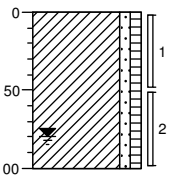
0	gras
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruingrijs, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring: **A03**



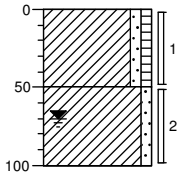
0	tuin
	Klei, matig zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
200	

Boring: **A04**



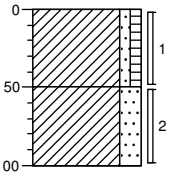
0	gras
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
100	

Boring: **A05**



0	gras
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
100	

Boring: **A06**



0	gras
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruingrijs, Edelmanboor
50	
	Klei, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor
100	

Boormeester: Rondeel, Toebes

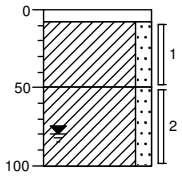
Projectcode: 15126514 Opdrachtgever: Projectbureau HGHA

Projectnaam: LIN.GEM.NEN Locatie: Steenbergerveld 11, Huissen

Getekend volgens NEN 5104

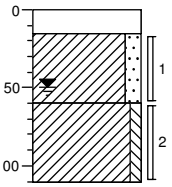
Boorprofielen

Boring: **A07**



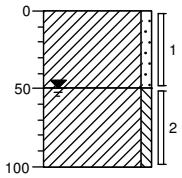
0	klinker
8	Klei, matig zandig, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruingrijs, Edelmanboor
50	Klei, matig zandig, beigegrijs, Edelmanboor
100	

Boring: **A08**



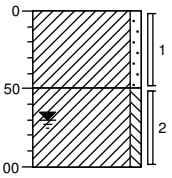
0	asfalt
15	Volledig asfalt, zwak puinhoudend, zwak betonhoudend, Edelmanboor, freesasfalt
60	Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruingrijs, Edelmanboor
110	Klei, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

Boring: **A09**



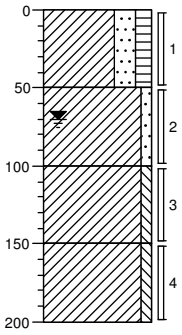
0	braak
50	Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100	Klei, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor

Boring: **A10**



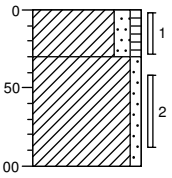
0	gras
50	Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, bruingrijs, Edelmanboor
100	Klei, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor

Boring: **A11**



0	gras
50	Klei, sterk zandig, matig humeus, grijsbruin, Edelmanboor
100	Klei, zwak zandig, zwak houthoudend, bruingrijs, Edelmanboor
150	Klei, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
200	Klei, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor

Boring: **A12**



0	gras
30	Klei, matig zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
100	Klei, zwak zandig, beigebruin, Edelmanboor

Boormeester: Rondeel, Toebes

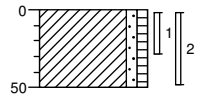
Projectcode: 15126514 Opdrachtgever: Projectbureau HGHA

Projectnaam: LIN.GEM.NEN Locatie: Steenbergerveld 11, Huissen

Getekend volgens NEN 5104

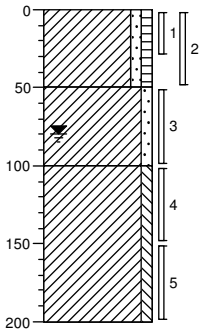
Boorprofielen

Boring: **B01**



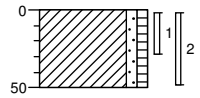
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: **B02**



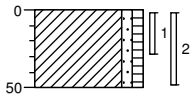
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100
Klei, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
200

Boring: **B03**



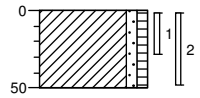
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: **B04**



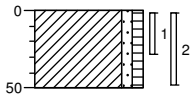
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: **B05**



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: **B06**



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boormeester: Rondeel, Toebes

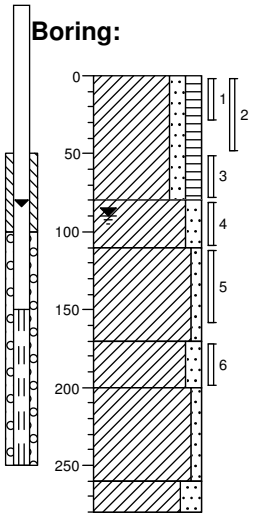
Projectcode: 15126514 Opdrachtgever: Projectbureau HGHA

Projectnaam: LIN.GEM.NEN Locatie: Steenbergerveld 11, Huissen

Getekend volgens NEN 5104

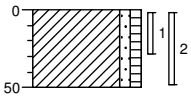
Boorprofielen

Boring: **B07**



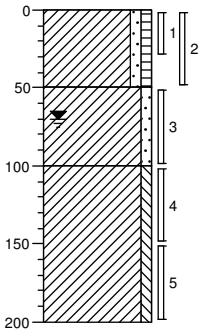
0	gras
	Klei, matig zandig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
80	
	Klei, matig zandig, bruingrijs, Edelmanboor
110	
	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
170	
	Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	
	Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
260	
280	Klei, sterk zandig, matig gleyhoudend, oranjegrijs, Edelmanboor

Boring: **B08**



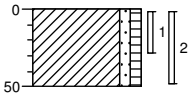
0	gras
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: **B09**



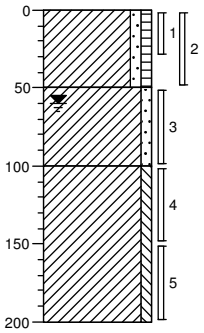
0	gras
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
200	

Boring: **B10**



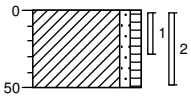
0	gras
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boring: **B11**



0	gras
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak siltig, beigegrijs, Edelmanboor
200	

Boring: **B12**



0	gras
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50	

Boormeester: Rondeel, Toebes

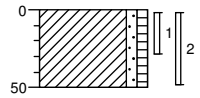
Projectcode: 15126514 Opdrachtgever: Projectbureau HGHA

Projectnaam: LIN.GEM.NEN Locatie: Steenbergerveld 11, Huissen

Getekend volgens NEN 5104

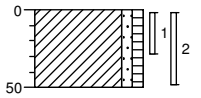
Boorprofielen

Boring: B13



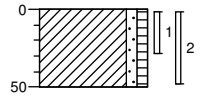
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: B14



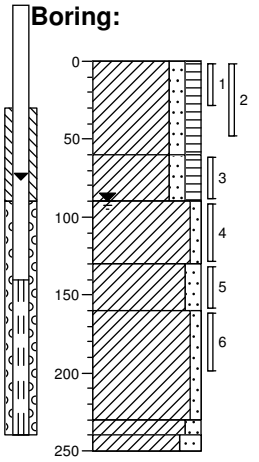
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: B15



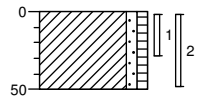
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: B16



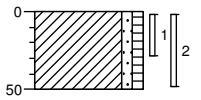
0 gras
Klei, matig zandig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
60
Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
90
Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
130
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
160
Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
230
240
250
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, matig gleyhoudend, licht oranjegrijs, Edelmanboor

Boring: B17



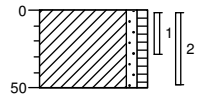
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: B18



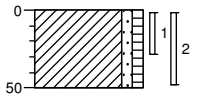
0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: B19



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: B20



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
50

Boormeester: Rondeel, Toebes

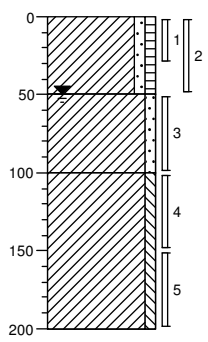
Projectcode: 15126514 Opdrachtgever: Projectbureau HGHA

Projectnaam: LIN.GEM.NEN Locatie: Steenbergerveld 11, Huissen

Getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: **B21**



0 gras

Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor

50

Klei, zwak zandig, bruingrijs, Edelmanboor

100

Klei, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

200

Boormeester: Rondeel, Toebes

Projectcode: 15126514 Opdrachtgever: Projectbureau HGHA

Projectnaam: LIN.GEM.NEN Locatie: Steenbergerveld 11, Huissen

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4a Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 17-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016016317/1
Uw project/verslagnummer	15126514
Uw projectnaam	LIN.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Feb-2016

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126514	Certificaatnummer/Versie	2016016317/1
Uw projectnaam	LIN.GEM.NEN	Startdatum	11-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Feb-2016/09:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Toebes	Pagina	1/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	81.5	79.0	76.9	81.9	81.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.6	3.9	2.2	3.8	2.5
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	93.7	95.2	96.4	96.0	96.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.1	12.2	19.6	3.1	15.7
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	170	95	140	80	78
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	0.40	0.25	0.35	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	9.5	11	8.8	9.1
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	32	43	16	27	92
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.078	0.054	0.13	1.1
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	25	29	23	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	150	51	25	42	860
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	210	110	65	73	130
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.4	<3.0	<3.0	<3.0	3.1
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	14	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	53	<5.0	<5.0	<5.0	5.5
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	98	12	<11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	47	8.3	<5.0	<5.0	5.1
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	<35	<35	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A02 (0-50) A06 (0-50) A07 (8-50) A08 (15-60) A09 (0-50) A10 (0-50)	10-Feb-2016	8901698
2	MMA2 A01 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-30)	10-Feb-2016	8901699
3	MMA3 A01 (130-180) A03 (100-150) A05 (50-100) A07 (50-100) A09 (50-100) A11 (150-20	10-Feb-2016	8901700
4	MMB1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)	10-Feb-2016	8901701
5	MMB2 B11 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50) B16 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)	10-Feb-2016	8901702

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126514	Certificaatnummer/Versie	2016016317/1
Uw projectnaam	LIN.GEM.NEN	Startdatum	11-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Feb-2016/09:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Toebes	Pagina	2/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0015	0.0034	0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0015	0.0039	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0012	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0070	0.012	0.0052	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	1.4	<0.050	<0.050	<0.050	0.067
S	Fenanthreen	mg/kg ds	8.3	0.23	<0.050	<0.050	0.16
S	Anthraceen	mg/kg ds	1.4	0.060	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	9.9	0.77	0.071	<0.050	0.16
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.2	0.33	<0.050	<0.050	0.058
S	Chryseen	mg/kg ds	5.0	0.43	<0.050	<0.050	0.073
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.1	0.20	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.9	0.31	<0.050	<0.050	0.057
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.4	0.20	<0.050	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.3	0.25	<0.050	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	42	2.8	0.39	0.35 [1)]	0.72

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A02 (0-50) A06 (0-50) A07 (8-50) A08 (15-60) A09 (0-50) A10 (0-50)	10-Feb-2016	8901698
2	MMA2 A01 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-30)	10-Feb-2016	8901699
3	MMA3 A01 (130-180) A03 (100-150) A05 (50-100) A07 (50-100) A09 (50-100) A11 (150-20	10-Feb-2016	8901700
4	MMB1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50)	10-Feb-2016	8901701
5	MMB2 B11 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50) B16 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)	10-Feb-2016	8901702

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126514	Certificaatnummer/Versie	2016016317/1
Uw projectnaam	LIN.GEM.NEN	Startdatum	11-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Feb-2016/09:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Toebes	Pagina	3/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	73.5	75.4	78.4	75.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.2	2.7		
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	95.4	95.5		
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34.0	26.3		
	Metalen					
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	180	160		
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.24		
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	12		
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	22	18		
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.065	<0.050		
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5		
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	36		
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	22	19		
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	85	68		
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	5.0		
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.9		
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11		
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0		
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35		
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S	alfa-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB3 B02 (100-150) B07 (80-110) B07 (170-200) B09 (150-200)	10-Feb-2016	8901703
7	MMB4 B11 (50-100) B16 (90-130) B16 (160-200) B21 (150-200)	10-Feb-2016	8901704
8	MMB5 B02 (0-30) B03 (0-30) B04 (0-30) B07 (0-30) B08 (0-30) B09 (0-30)	10-Feb-2016	8901705
9	MMB6 B11 (0-30) B12 (0-30) B14 (0-30) B16 (0-30) B20 (0-30) B21 (0-30)	10-Feb-2016	8901706

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126514	Certificaatnummer/Versie	2016016317/1
Uw projectnaam	LIN.GEM.NEN	Startdatum	11-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Feb-2016/09:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Toebes	Pagina	4/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds			0.0022	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds			0.0038	0.0026
S	o,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds			0.012	0.0061
S	o,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 [1)]	0.0021 [1)]
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0036	0.0021 [1)]
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.013	0.0068
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0045	0.0033
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.019	0.012
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 [1)]	0.0014 [1)]
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.031	0.022
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.032	0.023

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB3 B02 (100-150) B07 (80-110) B07 (170-200) B09 (150-200)	10-Feb-2016	8901703
7	MMB4 B11 (50-100) B16 (90-130) B16 (160-200) B21 (150-200)	10-Feb-2016	8901704
8	MMB5 B02 (0-30) B03 (0-30) B04 (0-30) B07 (0-30) B08 (0-30) B09 (0-30)	10-Feb-2016	8901705
9	MMB6 B11 (0-30) B12 (0-30) B14 (0-30) B16 (0-30) B20 (0-30) B21 (0-30)	10-Feb-2016	8901706

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126514	Certificaatnummer/Versie	2016016317/1
Uw projectnaam	LIN.GEM.NEN	Startdatum	11-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Feb-2016/09:27
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Toebes	Pagina	5/5
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Polychloorbifenylen, PCB					
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]		
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.35 [1)]		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB3 B02 (100-150) B07 (80-110) B07 (170-200) B09 (150-200)	10-Feb-2016	8901703
7	MMB4 B11 (50-100) B16 (90-130) B16 (160-200) B21 (150-200)	10-Feb-2016	8901704
8	MMB5 B02 (0-30) B03 (0-30) B04 (0-30) B07 (0-30) B08 (0-30) B09 (0-30)	10-Feb-2016	8901705
9	MMB6 B11 (0-30) B12 (0-30) B14 (0-30) B16 (0-30) B20 (0-30) B21 (0-30)	10-Feb-2016	8901706

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
FZ

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016016317/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8901698	A02	1	0	50	0532689861	MMA1 A02 (0-50) A06 (0-50) A07
8901698	A06	1	0	50	0532691217	
8901698	A07	1	8	50	0532691209	
8901698	A08	1	15	60	0532691207	
8901698	A09	1	0	50	0532840677	
8901698	A10	1	0	50	0532691750	
8901699	A01	1	0	50	0532691985	MMA2 A01 (0-50) A03 (0-50) A04
8901699	A03	1	0	50	0532691981	
8901699	A04	1	0	50	0532691215	
8901699	A05	1	0	50	0532840675	
8901699	A11	1	0	50	0532691751	
8901699	A12	1	0	30	0532691749	
8901700	A05	2	50	100	0532677921	MMA3 A01 (130-180) A03 (100-15
8901700	A07	2	50	100	0532677918	
8901700	A09	2	50	100	0532677917	
8901700	A03	3	100	150	0532677924	
8901700	A01	4	130	180	0532677929	
8901700	A11	4	150	200	0532691105	
8901701	B02	2	0	50	0532691364	MMB1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04
8901701	B03	2	0	50	0532691093	
8901701	B04	2	0	50	0532691021	
8901701	B07	2	0	50	0532691357	
8901701	B08	2	0	50	0532691761	
8901701	B09	2	0	50	0532691614	
8901702	B11	2	0	50	0532691765	MMB2 B11 (0-50) B12 (0-50) B14
8901702	B12	2	0	50	0532691612	
8901702	B14	2	0	50	0532691758	
8901702	B16	2	0	50	0532691361	
8901702	B20	2	0	50	0532691754	
8901702	B21	2	0	50	0532691602	
8901703	B02	4	100	150	0532691351	MMB3 B02 (100-150) B07 (80-110
8901703	B07	4	80	110	0532691019	
8901703	B09	5	150	200	0532691100	
8901703	B07	6	170	200	0532691352	
8901704	B11	3	50	100	0532691766	MMB4 B11 (50-100) B16 (90-130)
8901704	B16	4	90	130	0532691356	
8901704	B21	5	150	200	0532691606	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016016317/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8901704	B16	6	160	200	0532691355	MMB4 B11 (50-100) B16 (90-130)
8901705	B02	1	0	30	0532691349	MMB5 B02 (0-30) B03 (0-30) B04
8901705	B03	1	0	30	0532691092	
8901705	B04	1	0	30	0532691025	
8901705	B07	1	0	30	0532691029	
8901705	B08	1	0	30	0532691760	
8901705	B09	1	0	30	0532691613	
8901706	B11	1	0	30	0532691764	MMB6 B11 (0-30) B12 (0-30) B14
8901706	B12	1	0	30	0532691611	
8901706	B14	1	0	30	0532691759	
8901706	B16	1	0	30	0532691360	
8901706	B20	1	0	30	0532691755	
8901706	B21	1	0	30	0532691603	

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016016317/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016016317/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

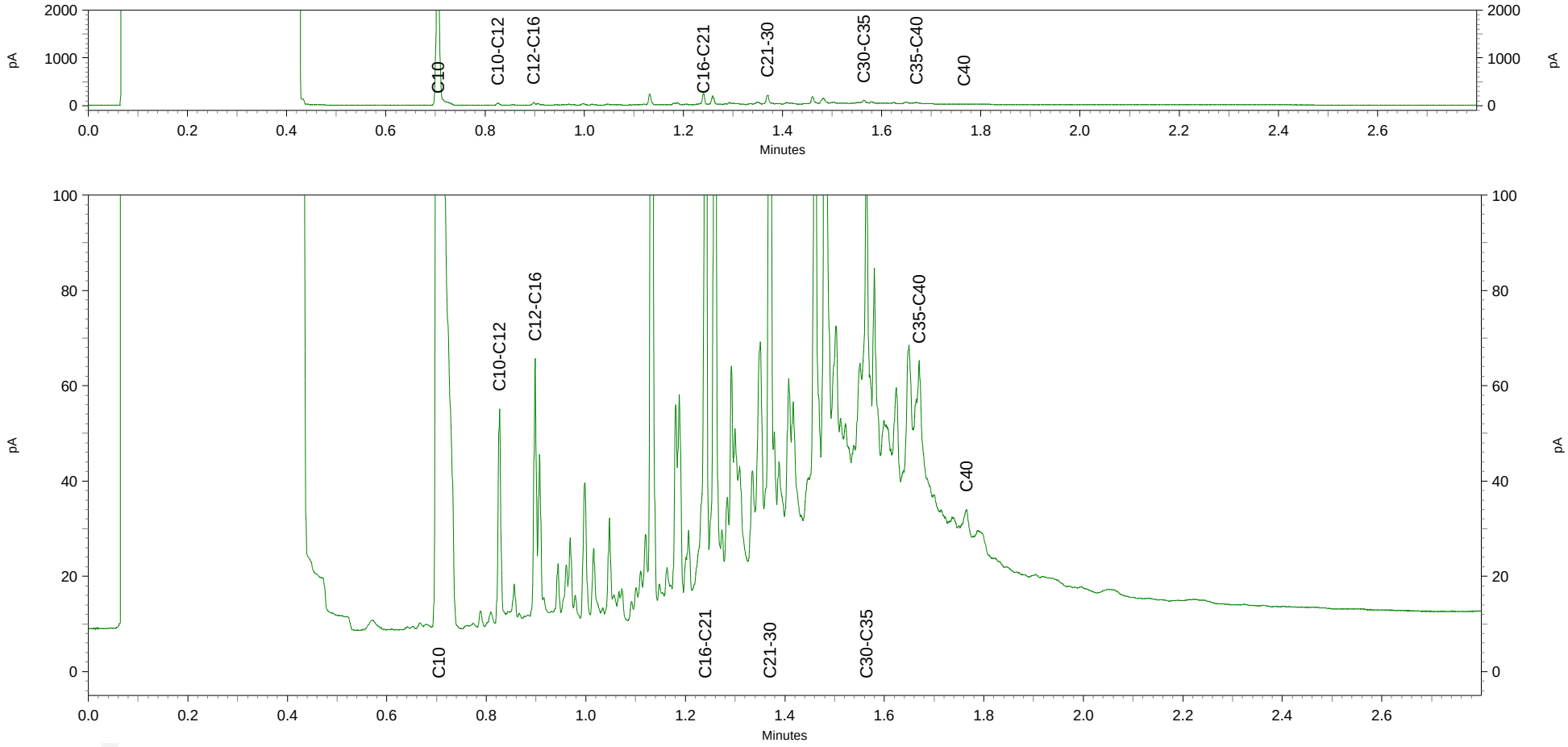
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8901698
Certificate no.: 2016016317
Sample description.: MMA1 A02 (0-50) A06 (0-50) A07 (8-50) A08 (15-60) V



eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 29-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016019987/1
Uw project/verslagnummer	15126514
Uw projectnaam	LIN.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Feb-2016

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126514	Certificaatnummer/Versie	2016019987/1
Uw projectnaam	LIN.GEM.NEN	Startdatum	22-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Feb-2016/09:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Toebes	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	80.8	82.7	85.1	83.6	76.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.1 1)	4.0 1)	3.4 1)	3.7 1)	4.9 1)
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	95.6	96.2	95.9	94.7
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.068	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.85	<0.050	<0.050	0.68	1.1
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	0.24	0.39
S	Fluorantheen	mg/kg ds	2.1	0.12	0.058	2.2	1.9
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.91	0.070	<0.050	1.1	1.0
S	Chryseen	mg/kg ds	1.0	0.095	0.068	1.2	1.1
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.43	<0.050	<0.050	0.54	0.48
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.060	<0.050	0.94	0.90
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48	0.058	0.062	0.66	0.67
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.55	0.064	0.062	0.60	0.59
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.2	0.61	0.46	8.3	8.1

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A02-1 A02 (0-50)	10-Feb-2016	8912396
2	A06-1 A06 (0-50)	10-Feb-2016	8912397
3	A07-1 A07 (8-50)	10-Feb-2016	8912398
4	A08-1 A08 (15-60)	10-Feb-2016	8912399
5	A09-1 A09 (0-50)	10-Feb-2016	8912400

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126514	Certificaatnummer/Versie	2016019987/1
Uw projectnaam	LIN.GEM.NEN	Startdatum	22-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Feb-2016/09:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Toebes	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	75.2	82.2	81.0	81.1	80.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.2 [1)]	2.1	2.1	1.9	2.6
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	93.4	96.9	96.9	97.0	96.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		13.4	14.7	15.7	14.5
	Metalen						
S	Koper (Cu)	mg/kg ds		17	20	18	20
S	Lood (Pb)	mg/kg ds		29	23	27	32
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.29				
S	Fenanthreen	mg/kg ds	3.7				
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.60				
S	Fluorantheen	mg/kg ds	6.0				
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.7				
S	Chryseen	mg/kg ds	3.3				
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.4				
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.5				
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7				
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6				
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	24				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	A10-1 A10 (0-50)	10-Feb-2016	8912401
7	B11-2 B11 (0-50)	10-Feb-2016	8912402
8	B12-2 B12 (0-50)	10-Feb-2016	8912403
9	B14-2 B14 (0-50)	10-Feb-2016	8912404
10	B16-2 B16 (0-50)	10-Feb-2016	8912405

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126514	Certificaatnummer/Versie	2016019987/1
Uw projectnaam	LIN.GEM.NEN	Startdatum	22-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-Feb-2016/09:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Toebes	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	81.5	82.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.3
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	96.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.8	16.6
	Metalen			
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	17	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	22	26

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	B20-2 B20 (0-50)	10-Feb-2016	8912406
12	B21-2 B21 (0-50)	10-Feb-2016	8912407

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
FZ

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016019987/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8912396	A02	1	0	50	0532689861	A02-1 A02 (0-50)
8912397	A06	1	0	50	0532691217	A06-1 A06 (0-50)
8912398	A07	1	8	50	0532691209	A07-1 A07 (8-50)
8912399	A08	1	15	60	0532691207	A08-1 A08 (15-60)
8912400	A09	1	0	50	0532840677	A09-1 A09 (0-50)
8912401	A10	1	0	50	0532691750	A10-1 A10 (0-50)
8912402	B11	2	0	50	0532691765	B11-2 B11 (0-50)
8912403	B12	2	0	50	0532691612	B12-2 B12 (0-50)
8912404	B14	2	0	50	0532691758	B14-2 B14 (0-50)
8912405	B16	2	0	50	0532691361	B16-2 B16 (0-50)
8912406	B20	2	0	50	0532691754	B20-2 B20 (0-50)
8912407	B21	2	0	50	0532691602	B21-2 B21 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016019987/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016019987/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 24-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016019783/1
Uw project/verslagnummer	15126514
Uw projectnaam	LIN.GEM.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Feb-2016

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126514	Certificaatnummer/Versie	2016019783/1
Uw projectnaam	LIN.GEM.NEN	Startdatum	19-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Feb-2016/07:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geven	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	100	71	47
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.4	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01-1-1	18-Feb-2016	8911655
2	B07-1-1	18-Feb-2016	8911656
3	B16-1-1	18-Feb-2016	8911657

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15126514	Certificaatnummer/Versie	2016019783/1
Uw projectnaam	LIN.GEM.NEN	Startdatum	19-Feb-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Feb-2016/07:57
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Geven	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01-1-1	18-Feb-2016	8911655
2	B07-1-1	18-Feb-2016	8911656
3	B16-1-1	18-Feb-2016	8911657

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
FZ

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016019783/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8911655	A01	1	200	300	0680154486	A01-1-1
8911655	A01	2	200	300	0680154487	
8911655	A01	3	200	300	0800366534	
8911655					0680154486	
8911656	B07	1	150	250	0680154488	B07-1-1
8911656	B07	2	150	250	0800366796	
8911656	B07	3	150	250	0680154485	
8911656					0680154485	
8911657	B16	1	140	240	0680154496	B16-1-1
8911657	B16	2	140	240	0680154495	
8911657	B16	3	140	240	0800366751	
8911657					0680154496	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016019783/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016019783/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016016317
Startdatum	11-02-2016
Rapportagedatum	17-02-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,5						
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,1	10,10					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	327,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,64	0,8540	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	16,96	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	32	47,17	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2229	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	40,05	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	194,1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	210	331,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	14						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	53						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	98						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	47						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	230	410,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,0125	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	1,4	1,400					
Fenanthreen	mg/kg ds	8,3	8,300					
Anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,400					
Fluorantheen	mg/kg ds	9,9	9,900					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,2	5,200					
Chryseen	mg/kg ds	5	5					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,9	3,900					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,4	2,400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,300					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	42	41,90	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8901698	MMA1 A02 (0-50) A06 (0-50) A07 (8-50) A08 (15-60)A09 (0-50) A10 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016016317
Startdatum	11-02-2016
Rapportagedatum	17-02-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79						
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,2	12,20					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	95	161,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,5535	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,5	15,79	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	62,77	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,0949	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	39,41	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	65,58	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	166,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	62,82	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	0,0034	0,0087					
PCB 153	mg/kg ds	0,0039	0,0100					
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,0051					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0310	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,0600					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,7700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,4300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	2,815	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8901699	MMA2 A01 (0-50) A03 (0-50) A04 (0-50) A05 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-30)

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016016317
Startdatum	11-02-2016
Rapportagedatum	17-02-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,6	19,60					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	169,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3364	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	13,22	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	20,51	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,054	0,0603	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	34,29	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	29,60	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	65	81,18	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0045					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,0236	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,0710					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,39	0,3860	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	8901700	MMA3 A01 (130-180) A03 (100-150) A05 (50-100) A07(50-100) A09 (50-100) A11 (150-200)

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016016317
Startdatum	11-02-2016
Rapportagedatum	17-02-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,800					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,100					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	80	272,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,5479	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	27,62	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	50,78	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1809	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	61,45	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	42	62,74	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	157,2	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	64,47	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0128	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	8901701	MMB1 B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016016317
Startdatum	11-02-2016
Rapportagedatum	17-02-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,7	15,70					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	78	111,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1954	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	12,80	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	92	127,8	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,1	1,289	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	24,51	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	860	1072	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	180,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,1						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
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, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,067	0,0670					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,0580					
Chryseen	mg/kg ds	0,073	0,0730					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,0570					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,72	0,7150	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	8901702	MMB2 B11 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50) B16 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016016317
Startdatum	11-02-2016
Rapportagedatum	17-02-2016

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		34						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	73,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	34	34					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	139,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,2754	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	10,94	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	21,57	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,065	0,0614	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	35	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	21,69	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	76,63	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	8901703	MMB3 B02 (100-150) B07 (80-110) B07 (170-200) B09(150-200)

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016016317
Startdatum	11-02-2016
Rapportagedatum	17-02-2016

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,4						
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,700					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,3	26,30					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	160	153,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,2940	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	11,53	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	20	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0359	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	36	34,71	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	20,44	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	68	71,61	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,9						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	90,74	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	8901704	MMB4 B11 (50-100) B16 (90-130) B16 (160-200) B21 (150-200)

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016016317
Startdatum	11-02-2016
Rapportagedatum	17-02-2016

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,4						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	0,0022	0,0022					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0014					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0038	0,0038					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,012	0,0120					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0036	0,0036	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013	0,0127	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0045	0,0045	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,031	0,0306	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	8901705	MMB5 B02 (0-30) B03 (0-30) B04 (0-30) B07 (0-30) B08 (0-30) B09 (0-30)

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016016317
Startdatum	11-02-2016
Rapportagedatum	17-02-2016

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,5						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0014					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0026	0,0026					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0061	0,0061					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0068	0,0068	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0033	0,0033	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0014	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,0220	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	8901706	MMB6 B11 (0-30) B12 (0-30) B14 (0-30) B16 (0-30) B20 (0-30) B21 (0-30)

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016019987
Startdatum	22-02-2016
Rapportagedatum	27-02-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,8						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,068	0,0680					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,85	0,8500					
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,91	0,9100					
Chryseen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,4300					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,6800					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,4800					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,5500					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,2	7,268	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8912396	A02-1 A02 (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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016019987
Startdatum	22-02-2016
Rapportagedatum	27-02-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,7						
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,0700					
Chryseen	mg/kg ds	0,095	0,0950					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,0600					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,058	0,0580					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,064	0,0640					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,61	0,6070	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8912397	A06-1 A06 (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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016019987
Startdatum	22-02-2016
Rapportagedatum	27-02-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,1						
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,0580					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	0,068	0,0680					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,062	0,0620					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,062	0,0620					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,46	0,4600	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	8912398	A07-1 A07 (8-50)

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016019987
Startdatum	22-02-2016
Rapportagedatum	27-02-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,700					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,68	0,6800					
Anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,100					
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,5400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,94	0,9400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,66	0,6600					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,6	0,6000					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,3	8,195	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	8912399	A08-1 A08 (15-60)

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016019987
Startdatum	22-02-2016
Rapportagedatum	27-02-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,2						
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,100					
Anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,3900					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,900					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1	1					
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,4800					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,9	0,9000					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,67	0,6700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,59	0,5900					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,1	8,165	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	8912400	A09-1 A09 (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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016019987
Startdatum	22-02-2016
Rapportagedatum	27-02-2016

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,2						
Organische stof	% (m/m) ds	6,2	6,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
Fenanthreen	mg/kg ds	3,7	3,700					
Anthraceen	mg/kg ds	0,6	0,6000					
Fluorantheen	mg/kg ds	6	6					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,700					
Chryseen	mg/kg ds	3,3	3,300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	24	23,79	**	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	8912401	A10-1 A10 (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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016019987
Startdatum	22-02-2016
Rapportagedatum	27-02-2016

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		13,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13,4	13,40					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	25,19	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	37,63	-	10	50	290	530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	8912402	B11-2 B11 (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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016019987
Startdatum	22-02-2016
Rapportagedatum	27-02-2016

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,7	14,70					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	28,71	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	29,27	-	10	50	290	530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	8912403	B12-2 B12 (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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016019987
Startdatum	22-02-2016
Rapportagedatum	27-02-2016

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,7	15,70					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	25,29	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	27	33,90	-	10	50	290	530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	8912404	B14-2 B14 (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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016019987
Startdatum	22-02-2016
Rapportagedatum	27-02-2016

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,5	14,5					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	28,50	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	40,54	-	10	50	290	530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	8912405	B16-2 B16 (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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016019987
Startdatum	22-02-2016
Rapportagedatum	27-02-2016

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,8	14,80					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	24,23	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	27,87	-	10	50	290	530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
11	8912406	B20-2 B20 (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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	10-02-2016
Monsternemer	Toebes
Certificaatnummer	2016019987
Startdatum	22-02-2016
Rapportagedatum	27-02-2016

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,4						
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,6	16,60					
Metalen								
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	24,60	-	5	40	115	190
Lood (Pb)	mg/kg ds	26	32,08	-	10	50	290	530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
12	8912407	B21-2 B21 (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/

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	18-02-2016
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2016019783
Startdatum	19-02-2016
Rapportagedatum	24-02-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	100	100	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8911655	A01-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
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/

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	18-02-2016
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2016019783
Startdatum	19-02-2016
Rapportagedatum	24-02-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	71	71	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,4	2,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8911656	B07-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
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/

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer	15126514
Projectnaam	LIN.GEM.NEN
Datum monstername	18-02-2016
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2016019783
Startdatum	19-02-2016
Rapportagedatum	24-02-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	47	47	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	8911657	B16-1-1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
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/

Bijlage 5 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 5 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 5 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 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
Informatie uit kaartmateriaal etc.		**Datum kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Historische topografische kaart	ja	1850-2009		
Luchtfoto	ja	2008-2014		
Informatie uit themakaarten		**Datum bron/ kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Bodemkaart Nederland	ja	26-01-2016		datum van raadplegen
Grondwaterkaart Gelderland	ja	26-01-2016		datum van raadplegen
Bodemloket.nl	ja	26-01-2016		datum van raadplegen
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	23-12-2016	Dhr. B. Dijkerman	
Huidig gebruik locatie	ja	23-12-2016	Dhr. B. Dijkerman	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	23-12-2016	Dhr. B. Dijkerman	
Toekomstig gebruik locatie	ja	23-12-2016	Dhr. B. Dijkerman	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	23-12-2016	Dhr. B. Dijkerman	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	23-12-2016	Dhr. B. Dijkerman	
Informatie van gemeente		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	25-01-2016	Mevr. K. Kuster	Via Dhr. B. Dijkerman
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	25-01-2016	Mevr. K. Kuster	Via Dhr. B. Dijkerman
Archief ondergrondse tanks	ja	25-01-2016	Mevr. K. Kuster	Via Dhr. B. Dijkerman
Archief bodemonderzoeken	ja	25-01-2016	Mevr. K. Kuster	Via Dhr. B. Dijkerman
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	25-01-2016	Mevr. K. Kuster	Via Dhr. B. Dijkerman
Informatie uit terreininspectie		**Datum uitgevoerd**		**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	10-02-2016		
Huidig gebruik locatie	ja	10-02-2016		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	10-02-2016		
Verhardingen	ja	10-02-2016		

Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten
Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze
Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis
Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit
Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit
Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers
Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangt. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl

NADER BODEMONDERZOEK

STEENBERGERVELD 11

TE HUISSEN

Eco nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Bodem

nader bodemonderzoek
Steenbergerveld 11 te Huissen

Opdrachtgever	Projectbureau Herstructurering Glastuinbouw Huissen Angeren Postbus 15 6680 AA Bemmel
Rapportnummer	1302.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	3 mei 2016
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Drs. ing. S. Schut
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. J. Winkelhorst
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 kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

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 1

2.1 Geraadpleegde bronnen 1
2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek 2
2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
2.4 Calamiteiten 2
2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
2.6 Belendende percelen/terreindelen 3
2.7 Terreininspectie 3
2.8 Toekomstige situatie 3
2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 4
2.10 Bodemopbouw 4
2.11 Geohydrologie 4

3 ONDERZOEKSOPZET 4

4 VELDWERK 5

4.1 Algemeen 5
4.2 Grondonderzoek 5
4.2.1 Uitvoering veldwerk 5
4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen 6

5 LABORATORIUMONDERZOEK 6

5.1 Uitvoering analyses 6
5.2 Toetsingskader 7
5.3 Resultaten grondmonsters 8
5.4 Interpretatie analyseresultaten 8

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Projectbureau Herstructurering Glastuinbouw Huissen Angeren opdracht gekregen voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek aan het Steenbergerveld 11 te Huissen.

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek is de sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond, die door Econsultancy tijdens een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van boring A10 is aangetoond (rapportnummer 15126514 LIN.GEM.NEN, d.d. 4 maart 2016).

Het nader bodemonderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- het vaststellen van de aard en de omvang van het geval van bodemverontreiniging (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 nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755:2010, "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Voorafgaand aan het veldwerk is geverifieerd of de beschikbare informatie ten aanzien van het historisch gebruik van de onderzoekslocatie voldoet aan het voor het nader onderzoek voorgeschreven uitgebreide vooronderzoek volgens de NEN 5725. Leidraad bij het opstellen van de onderzoeksopzet is de NTA 5755. Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 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 informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de Omgevingsdienst Regio Arnhem aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw K. Kuster), informatie verkregen van de opdrachtgever contactpersoon de heer B. Dijkerman) en informatie verkregen uit de op 7 april 2016 uitgevoerde terreininspectie.

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.

De historische informatie is afkomstig uit het verkennend bodemonderzoek projectnummer 15126514 LIN.GEM.NEN) en is waar van toepassing aangevuld.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De onderzoekslocatie (± 25 m²) ligt aan het Steenbergeveld 11, circa 2 kilometer ten zuiden van de kern van Huissen in de gemeente Huissen (zie bijlage 1).

Het perceel waar de onderzoekslocatie deel van uit maakt is kadastraal bekend gemeente Huissen, sectie M, nummer 325 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 D, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 9 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 192.625, Y = 436.580.

Het deel van de onderzoekslocatie dat betrekking heeft op het nader bodemonderzoek betreft het westelijk deel van het erf. Ter plaatse van het erf is de bovengrond in het algemeen zwak puin- en zwak kolengruishoudend. Ter plaatse van boring A10 is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de overige geanalyseerde grondmonsters van de puin- en kolengruishoudende bovengrond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met PAK aangetoond.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit 1850 was het erf, waar de onderzoekslocatie deel van uit maakt, destijds reeds deels in gebruik als erf en was er bebouwing aanwezig. Op kaartmateriaal daterend van 1865 tot 1931 is het westelijk deel van het erf in gebruik geweest als boomgaard (behorende bij het woonhuis). Op kaartmateriaal daterend van 1932 is de boomgaard niet meer als dusdanig in gebruik. Volgens de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) is het erf begin 20^{e} eeuw verder bebouwd geraakt met enkele stallen en het huidige woonhuis (bouwjaar 1906).

In de huidige situatie is de het erf bebouwd met een woning en enkele opstallen. Het erf is deels verhard met klinkers en asfalt. Het deel van het erf dat betrekking heeft op onderhavig onderzoek is ten westen gelegen van de aanwezige schuren. De onderzoekslocatie is onverhard.

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

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Huissen blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op de onderzoekslocatie is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

→ Eindsituatie bodemonderzoek Steenbergerveld 11, Econsultancy, rapport 15126514, LIN. GEM.NEN, 4 maart 2016 (zie bijlage 7).

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de verkoop van de onderzoekslocatie. Destijds zijn twee deellocaties onderzocht. Deellocatie A betrof het erf waar onderhavige onderzoekslocatie deel van uit maakt. Deellocatie B betrof het ten zuiden van het erf gelegen weiland.Ter plaatse van deellocatie A is de bovengrond zwak puin- en kolengruis houdend gebleken. De puin- en kolengruishoudend bovengrond bleek over het algemeen analytisch licht verontreinigd met enkele metalen, minerale olie en lokaal met PAK. Lokaal (boring A10) is de puin- en kolengruishoudend bovengrond analytisch sterk verontreinigd met PAK. De zintuiglijk schone bovengrond is analytisch licht verontreinigd met enkele metalen, PCB en PAK. De ondergrond is analytisch licht verontreinigd met PCB. Ter plaatse van deellocatie B zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De bovengrond ter plaatse bleek licht verontreinigd met enkele metalen. In het grondwater van beide deellocaties is enkel een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Huissen. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

→ aan de noordzijde bevindt zich een woonperceel;
→ aan de oostzijde bevindt zich een schuur;
→ aan de zuidzijde bevindt zich een betonplaat en een weialnd;
→ aan de westzijde bevindt zich een kassencomplex.

Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten. Van de aangrenzende percelen zijn echter geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

2.7 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 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te verkopen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Uit de “Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctie klassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem” (CSO projectcode 08K118, oktober 2010) blijkt dat de locatie gezoneerd is als “Landbouw/natuur”. Met betrekking tot zowel de boven- als de ondergrond bevindt de locatie zich in deelgebied “Landbouw/natuur”.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 40 West (schaal 1:50.000), uit een kalkhoudende ooivaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen in het rivierengebied. Ten noordoosten van de onderzoekslocatie stroomt de rivier het Pannerdensch kanaal, ten noordoosten stroomt de rivier de Nederrijn.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 25 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Kreftenheye. Op deze formatie liggen de stroomgordel- en komafzettingen, behorende tot de Formatie van Echteld, met een dikte van ± 3 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door slecht doorlatende afzettingen van de Formatie van Kedichem met een dikte van 10 m.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 8 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 40 West, 1981 (schaal 1:50.000), in noordwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er liggen geen drinkwaterpompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 ONDERZOEKSOPZET

In het kader van de NTA 5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodemopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater).

Gelet op de resultaten van voorgaand onderzoek, waaronder de zintuiglijke waarnemingen rondom de locatie van de aangetoonde sterke PAK-verontreiniging ter plaatse van boring A10, wordt aangenomen dat de verontreiniging zich enkel in de bovengrond bevindt en dat er sprake is van een verontreiniging met een beperkte omvang (spot).

Gelet op de verwachte beperkte omvang van de verontreinigingskern en het immobiele karakter van de verontreinigende stoffen is voor onderhavige situatie een beperkt conceptueel model opgesteld.

Voor de PAK-verontreiniging is de verwachting dat deze is ontstaan door antropogene beïnvloeding vanaf begin 20e eeuw. Gelet op de diepte van de aangetoonde verontreinigingen en de grondwaterstand is geen grondwateronderzoek verricht.

Teneinde de grondverontreiniging in het horizontale vlak af te kunnen perken zijn 8 boringen rond de verwachte verontreinigingskern geplaatst. Om de grondverontreiniging in verticale richting af te perken is één boring in de vermoedelijke verontreinigingskern geplaatst.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het nader bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monstername-punten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

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 vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 7 maart 2016 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor, ten behoeve van horizontale afperking, 8 boringen tot maximaal 1,0 m -mv rondom de vermoedelijke kern geplaatst. Daarnaast is, ten behoeve van verticale afperking, 1 boring tot 1,5 m -mv in de vermoedelijke kern geplaatst.

Van het opgeboorde 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.

Tabel II. ***Overzicht van het aantal boringen en de grondmonsters***

Vermoedelijke kern	Aangetoonde parameters grond	Veldwerk		Analyses
		Boringen	Verharding	Grond
bovengrond omgeving boring A10	PAK > Interventiewaarde	8 (1,0 m -mv) 1 (1,5 m -mv)	onverhard	PAK (6x)

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandige klei. De bovengrond is bovendien matig humeus. De ondergrond is zwak gley- en/of oerhoudend.

De bovengrond is over het algemeen zwak tot sterk puinhoudend en zwak tot matig kolengruishoudend.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

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 6 grondmonsters geanalyseerd op het volgende pakket:

- *PAK grond:*
  droge stof, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

Tabel III geeft een overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. ***Overzicht van de grondmonsters en de analysepakketten***

Grond-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
101-1	101 (0-40)	PAK en organische stof	verificatie aangetoonde sterke PAK verontreiniging (sterk puin- matig kolengruishoudend)
101-2	101 (40-90)	PAK en organische stof	verticale afperking (zintuiglijk schoon)
103-1	103 (0-50)	PAK en organische stof	horizontale afperking (sterk puin- en zwak kolengruishoudend)
104-1	104 (0-40)	PAK en organische stof	horizontale afperking (zwak kolengruishoudend)
105-1	105 (0-40)	PAK en organische stof	horizontale afperking (zwak puin- en zwak kolengruishoudend)
107-1	107 (0-40)	PAK en organische stof	horizontale afperking (zwak puin- en matig kolengruishoudend)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten 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 en grondwater 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 spoedeisendheid van de sanering 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.

5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
101-1	101 (0-40)	PAK	-	-
101-2	101 (40-90)	-	-	-
103-1	103 (0-50)	PAK	-	-
104-1	104 (0-40)	PAK	-	-
105-1	105 (0-40)	-	-	-
107-1	107 (0-40)	PAK	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

5.4 Interpretatie analyseresultaten

In de puin- en kolengruishoudende bovengrond is ten hoogste een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond is geen verontreiniging met PAK aangetoond.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de analyseresultaten en het feit dat er, ook in het eerder sterk verontreinigd bevonden bodemtraject, geen sterke bodemverontreiniging met PAK (meer) is aangetoond wordt gesteld dat de eerder aangetoonde sterke verontreiniging een “toevalstreffer” betreft en dat er geen sprake is van een geval van sterke bodemverontreiniging met PAK.

De verwachting is dat de aangetoonde lichte PAK-verontreinigingen ontstaan zijn door antropogene beïnvloeding vanaf begin 20^{e} eeuw.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Projectbureau Herstructurering Glastuinbouw Huissen Angeren een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Steenbergerveld 11 te Huissen.

Aanleiding voor het nader bodemonderzoek is de sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond, die door Econsultancy tijdens een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van boring A10 is aangetoond (rapportnummer 15126514 LIN.GEM.NEN, d.d. 4 maart 2016).

Gelet op de diepte van de aangetoonde verontreinigingen en de grondwaterstand is geen grondwateronderzoek verricht.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandige klei. De bovengrond is bovendien matig humeus. De ondergrond is zwak gley- en/of oerhoudend. De bovengrond is over het algemeen zwak tot sterk puinhoudend en zwak tot matig kolengruishoudend.

De zwak tot sterk puinhoudende en zwak tot matig kolengruishoudende bovengrond is ten hoogste licht verontreinigd met PAK. In de zintuiglijk schone ondergrond is geen verontreiniging met PAK aangetoond. De eerder aangetoonde sterke PAK-verontreiniging in de bovengrond ter plaatse van boring A10 is na verificatie niet bevestigd.

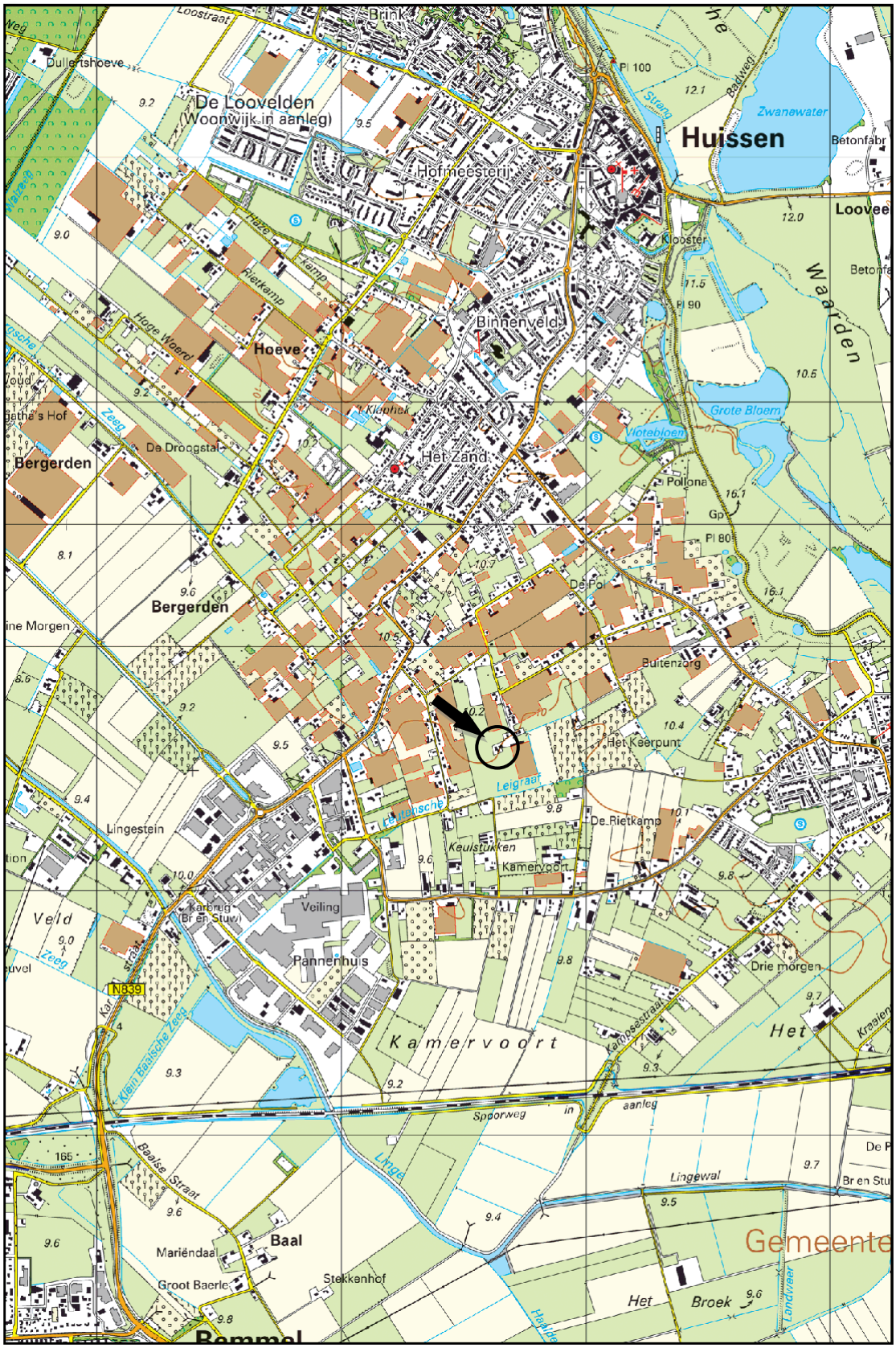
Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten wordt gesteld dat de eerder aangetoonde sterke verontreiniging een “toevalstreffer” betreft en dat er geen sprake is van een geval van sterke bodemverontreiniging met PAK.

De verwachting is dat de aangetoonde lichte PAK-verontreinigingen ontstaan zijn door antropogene beïnvloeding vanaf begin 20^{e} eeuw.

Gelet op de aard en mate van verontreinigingen, bestaat géén reden om een sterke verontreiniging met PAK te verwachten. Er bestaan met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de verkoop van de onderzoekslocatie. Ten aanzien van een eventuele aanvraag van een omgevingsvergunning bestaan ook vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de onderzoekslocatie.

Econsultancy
Doetinchem, 3 mei 2016

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

A02
A08
f02
A09
107
A07
102
105
kassen
108
A01
A10
101
104
103
106
f01
A12
A11
0 2.5 5 7.5 10 12.5 m
Titel: locatieschets
A4
Econsultancy.nl
PROJECT: 1302.001
SCHAAL: 1:250
DATUM: 3-5-2016
GETEKEND:SSc
BIJLAGE: 2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
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	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 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 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	X,X
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Olie/vetafscheider	
Ontgravingsdiepte	-X,X
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	P
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloeistofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	X
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	?

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 1.

Foto 2.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 15126514

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 3 maart 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

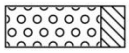
Kadastrale gemeente	HUISSEN
Sectie	M
Perceel	325

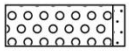
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

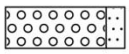
Bijlage 3 Boorprofielen

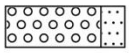
Legenda (conform NEN 5104)

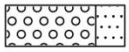
grind


Grind, siltig

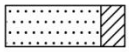

Grind, zwak zandig

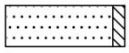

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

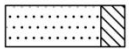

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig

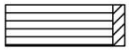
Zand, matig siltig

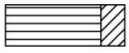

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen

Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig

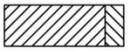

Veen, sterk kleïig

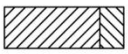
Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

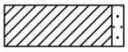
klei

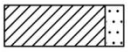
Klei, zwak siltig

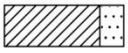

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

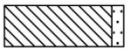
Klei, uiterst siltig

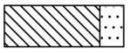

Klei, zwak zandig


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

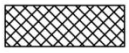
monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

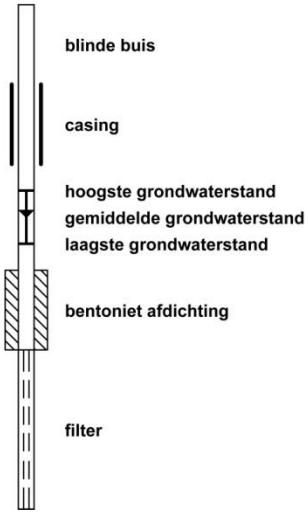
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib

water

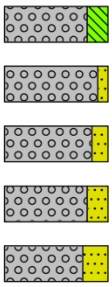
peilbuis



Bijlage 3 Boorprofielen

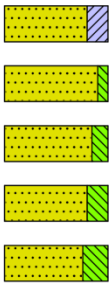
Legenda (conform NEN 5104)

grind



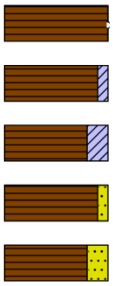
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



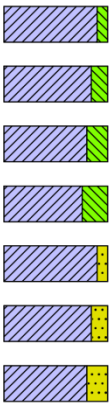
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



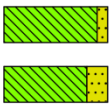
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



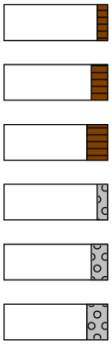
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

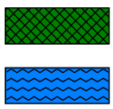
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

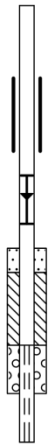
overig

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



slib
water

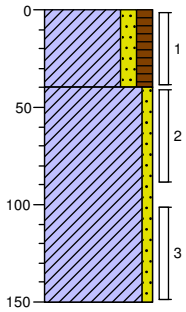
peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

Bodemprofielen

Boring: 101



0 gras

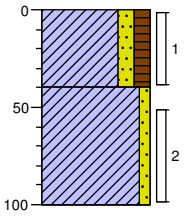
Klei, matig zandig, matig humeus, sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor

40

Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, brokken oer, lichtbruin, Edelmanboor

150

Boring: 102



0 braak

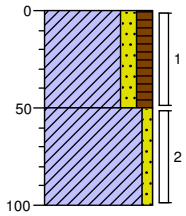
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor

40

Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, brokken oer, lichtbruin, Edelmanboor

100

Boring: 103



0 gras

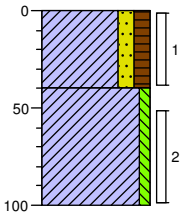
Klei, matig zandig, matig humeus, sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor

50

Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, brokken oer, lichtbruin, Edelmanboor

100

Boring: 104



0 braak

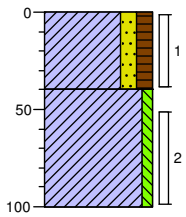
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor

40

Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, brokken oer, bruin, Edelmanboor

100

Boring: 105



0 braak

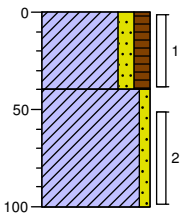
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

40

Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, brokken oer, bruin, Edelmanboor

100

Boring: 106



0 gras

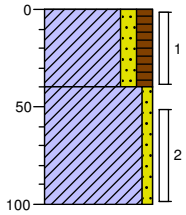
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor

40

Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, brokken oer, lichtbruin, Edelmanboor

100

Boring: 107



0 gras

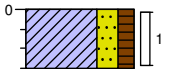
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor

40

Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, brokken oer, lichtbruin, Edelmanboor

100

Boring: 108



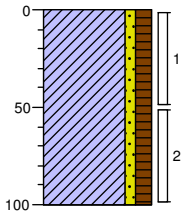
0 braak

Klei, sterk zandig, matig humeus, sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Edelmanboor, Gestaakt

30

Bodemprofielen

Boring: 109



0 braak

Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin, Edelmanboor

100

Bijlage 4a Analysecertificaten

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1302.001
Datum monstername	07-04-2016
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2016041196
Startdatum	08-04-2016
Rapportagedatum	15-04-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,6						
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,2	9,200					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,800					
Anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,300					
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,700					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,73	0,7300					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,300					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,91	0,9100					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	12,47	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8979610	101-1 101 (0-40)

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1302.001
Datum monstername	07-04-2016
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2016041196
Startdatum	08-04-2016
Rapportagedatum	15-04-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		21,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,700					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21,1	21,10					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8979611	101-2 101 (40-90)

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1302.001
Datum monstername	07-04-2016
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2016041196
Startdatum	08-04-2016
Rapportagedatum	15-04-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,7						
Organische stof	% (m/m) ds	5,4	5,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,1	8,100					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,081	0,0810					
Fenanthreen	mg/kg ds	2,1	2,100					
Anthraceen	mg/kg ds	0,84	0,8400					
Fluorantheen	mg/kg ds	5,1	5,100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,100					
Chryseen	mg/kg ds	2,6	2,600					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,400					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	20	20,22	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	8979612	103-1 103 (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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1302.001
Datum monstername	07-04-2016
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2016041196
Startdatum	08-04-2016
Rapportagedatum	15-04-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	74,4						
Organische stof	% (m/m) ds	5,1	5,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,7	14,70					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,73	0,7300					
Anthraceen	mg/kg ds	0,95	0,9500					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Chryseen	mg/kg ds	1,9	1,900					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,7	0,7000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,75	0,75					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,7	0,7000					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	10,77	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	8979613	104-1 104 (0-40)

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1302.001
Datum monstername	07-04-2016
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2016041196
Startdatum	08-04-2016
Rapportagedatum	15-04-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,1						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,7	14,70					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,091	0,0910					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,421	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	8979614	105-1 105 (0-40)

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/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1302.001
Datum monstername	07-04-2016
Monsternemer	Geven
Certificaatnummer	2016041196
Startdatum	08-04-2016
Rapportagedatum	15-04-2016

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,2						
Organische stof	% (m/m) ds	5,5	5,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,9	11,90					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37	0,3700					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,8900					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,4300					
Chryseen	mg/kg ds	0,57	0,5700					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,4200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,3600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,8	3,745	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	8979615	107-1 107 (0-40)

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/

Bijlage 5 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 5 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 5 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 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraad-pleegd (ja/nee)	Toelichting		
Informatie uit kaartmateriaal etc.		**Datum kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Historische topografische kaart	ja	1850-2009		
Luchtfoto	ja	2008-2014		
Informatie uit themakaarten		**Datum bron/ kaartmateriaal**		**Opmerkingen**
Bodemkaart Nederland	ja	26-01-2016		datum van raadplegen
Grondwaterkaart Gelderland	ja	26-01-2016		datum van raadplegen
Bodemloket.nl	ja	26-01-2016		datum van raadplegen
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	23-12-2016	Dhr. B. Dijkerman	voorgaand onderzoek 15126514 LIN.GEM.NEN
Huidig gebruik locatie	ja	23-12-2016	Dhr. B. Dijkerman	,,
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	23-12-2016	Dhr. B. Dijkerman	,,
Toekomstig gebruik locatie	ja	23-12-2016	Dhr. B. Dijkerman	,,
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	23-12-2016	Dhr. B. Dijkerman	,,
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	23-12-2016	Dhr. B. Dijkerman	,,
Informatie van gemeente		**Datum uitgevoerd**	**Contactpersoon**	**Opmerkingen**
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	25-01-2016	Mevr. K. Kuster	Via Dhr. B. Dijkerman voorgaand onderzoek 15126514 LIN.GEM.NEN
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	25-01-2016	Mevr. K. Kuster	,,
Archief ondergrondse tanks	ja	25-01-2016	Mevr. K. Kuster	,,
Archief bodemonderzoeken	ja	25-01-2016	Mevr. K. Kuster	,,
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	25-01-2016	Mevr. K. Kuster	,,
Informatie uit terreininspectie		**Datum uitgevoerd**		**Opmerkingen**
Historisch gebruik locatie	ja	07-04-2016		
Huidig gebruik locatie	ja	07-04-2016		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	07-04-2016		
Verhardingen	ja	07-04-2016		

Bijlage 7 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)

Verkennend bodemonderzoek Steenbergerveld 11 te Huissen in de gemeente Lingewaard

Opdrachtgever	Projectbureau Herstructurering Glastuinbouw Huissen Angeren Postbus 15 6680 AA Bemmel
Project	LIN.GEM.NEN
Rapportnummer	15126514
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	4 maart 2016
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Drs. ing. S. Schut
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. J. Winkelhorst
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 kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

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.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analyse-pakketten.

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

Grond(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A02 (0-50) + A06 (0-50) + A07 (8-50) + A08 (15-60) + A09 (0-50) + A10 (0-50)	standaardpakket	bovengrond erfdeel (zwak puin- en kolengruishoudend)
MMA2	A01 (0-50) + A03 (0-50) + A04 (0-50) + A05 (0-50) + A11 (0-50) + A12 (0-30)	standaardpakket	bovengrond erfdeel (zintuiglijk schoon)
MMA3	A01 (130-180) + A03 (100-150) + A05 (50-100) + A07(50-100) + A09 (50-100) + A11 (150-200)	standaardpakket	ondergrond erfdeel (zintuiglijk schoon)
MMB1	B02 (0-50) + B03 (0-50) + B04 (0-50) + B07 (0-50) + B08 (0-50) + B09 (0-50)	standaardpakket	bovengrond noordelijk terreindeel weiland (zintuiglijk schoon)
MMB2	B11 (0-50) + B12 (0-50) + B14 (0-50) + B16 (0-50) + B20 (0-50) + B21 (0-50)	standaardpakket	bovengrond zuidelijk terreindeel weiland (zintuiglijk schoon)
MMB3	B02 (100-150) + B07 (80-110) + B07 (170-200) + B09 (150-200)	standaardpakket	ondergrond noordelijk terreindeel weiland (zintuiglijk schoon)
MMB4	B11 (50-100) + B16 (90-130) + B16 (160-200) + B21 (150-200)	standaardpakket	ondergrond zuidelijk terreindeel weiland (zintuiglijk schoon)
MMB5	B02 (0-30) + B03 (0-30) + B04 (0-30) + B07 (0-30) + B08 (0-30) + B09 (0-30)	OCB	bovengrond noordelijk terreindeel weiland (zintuiglijk schoon)
MMB6	B11 (0-30) + B12 (0-30) + B14 (0-30) + B16 (0-30) + B20 (0-30) + B21 (0-30)	OCB	bovengrond zuidelijk terreindeel weiland (zintuiglijk schoon)
Uitsplitsing MMA1			
A02-1	A02 (0-50)	PAK + organische stof	uitsplitsing MMA1
A06-1	A06 (0-50)	PAK + organische stof	uitsplitsing MMA1
A07-1	A07 (8-50)	PAK + organische stof	uitsplitsing MMA1
A08-1	A08 (15-60)	PAK + organische stof	uitsplitsing MMA1
A09-1	A09 (0-50)	PAK + organische stof	uitsplitsing MMA1
A10-1	A10 (0-50)	PAK + organische stof	uitsplitsing MMA1
Uitsplitsing MMB2			
B11-2	B11 (0-50)	koper, lood + organische stof en lutum	uitsplitsing MMB2
B12-2	B12 (0-50)	koper, lood + organische stof en lutum	uitsplitsing MMB2
B14-2	B14 (0-50)	koper, lood + organische stof en lutum	uitsplitsing MMB2
B16-2	B16 (0-50)	koper, lood + organische stof en lutum	uitsplitsing MMB2
B20-2	B20 (0-50)	koper, lood + organische stof en lutum	uitsplitsing MMB2
B21-2	B21 (0-50)	koper, lood + organische stof en lutum	uitsplitsing MMB2

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA1	A02 (0-50) + A06 (0-50) + A07 (8-50) + A08 (15-60) + A09 (0-50) + A10 (0-50)	barium kobalt koper kwik nikkel lood zink minerale olie	-	PAK
MMA2	A01 (0-50) + A03 (0-50) + A04 (0-50) + A05 (0-50) + A11 (0-50) + A12 (0-30)	kobalt koper nikkel lood zink PCB PAK	-	-
MMA3	A01 (130-180) + A03 (100-150) + A05 (50-100) + A07(50-100) + A09 (50-100) + A11 (150-200)	PCB	-	-
MMB1	B02 (0-50) + B03 (0-50) + B04 (0-50) + B07 (0-50) + B08 (0-50) + B09 (0-50)	kobalt koper kwik nikkel lood zink		
MMB2	B11 (0-50) + B12 (0-50) + B14 (0-50) + B16 (0-50) + B20 (0-50) + B21 (0-50)	kwik zink	koper	lood
MMB3	B02 (100-150) + B07 (80-110) + B07 (170-200) + B09 (150-200)	-	-	-
MMB4	B11 (50-100) + B16 (90-130) + B16 (160-200) + B21 (150-200)	-	-	-
MMB5	B02 (0-30) + B03 (0-30) + B04 (0-30) + B07 (0-30) + B08 (0-30) + B09 (0-30)	-	-	-
MMB6	B11 (0-30) + B12 (0-30) + B14 (0-30) + B16 (0-30) + B20 (0-30) + B21 (0-30)	-	-	-
Uitsplitsing MMA1				
A02-1	A02 (0-50)	PAK	-	-
A06-1	A06 (0-50)	-	-	-
A07-1	A07 (8-50)	PAK	-	-
A08-1	A08 (15-60)	PAK	-	-
A09-1	A09 (0-50)	PAK	-	-
A10-1	A10 (0-50)	-	-	PAK
Uitsplitsing MMB2				
B11-2	B11 (0-50)	-	-	-
B12-2	B12 (0-50)	-	-	-

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
B14-2	B14 (0-50)	-	-	-
B16-2	B16 (0-50)	-	-	-
B20-2	B20 (0-50)	-	-	-
B21-2	B21 (0-50)	-	-	-

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
A01	centraal op onderzoekslocatie	barium	-	-
B07	stroomopwaarts	barium	-	-
B16	stroomafwaarts	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Projectbureau Herstructurering Glastuinbouw Huissen Angeren een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan het Steenbergerveld 11 te Huissen in de gemeente Lingewaard.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: erf
Lokaal is de bovengrond zwak puin- en kolengruishoudend. Voor het overige zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De puin- en kolengruishoudend bovengrond is over het algemeen analytisch licht verontreinigd met enkele metalen, minerale olie en lokaal met PAK. Lokaal (boring A10) is de puin- en kolengruishoudend bovengrond analytisch sterk verontreinigd met PAK. De zintuiglijk schone bovengrond is analytisch licht verontreinigd met enkele metalen, PCB en PAK. De ondergrond is analytisch licht verontreinigd met PCB.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Econsultancy adviseert om een nader onderzoek uit te voeren naar de aard en de omvang van de geconstateerde verontreiniging met PAK, ter plaatse van boring A10.

B: weiland
In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen met OCB aangetoond. De bovengrond van het noordelijke terreindeel is licht verontreinigd met enkele metalen. De bovengrond van het zuidelijke terreindeel is eveneens licht verontreinigd met enkele metalen. Een in eerste instantie aangetoonde matige verontreiniging met koper en een sterke verontreiniging met lood is na verificatie niet meer aangetoond.

In het grondwater is lokaal een lichte verontreiniging met barium aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, niet bevestigd. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er ter plaatse van het weiland géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse géén belemmeringen voor de verkoop van de onderzoekslocatie. Ten aanzien van een eventuele aanvraag van een omgevingsvergunning bestaan ook vanuit milieuhygiënische geen belemmeringen voor dit deel van de onderzoekslocatie.

Econsultancy
Doetinchem, 4 maart 2016

A02
A03
f1
A04
A08
A05
f2
A09
A06
11
A07
A01
A10
A12
A11
B02
B01
B03
B04
B05
weiland
B06
B07
B08
9A
braakliggend
kassen
B10
B09
B11
B12
B13
B14
weiland
B16
B15
B17
f3
B18
B19
B20
B21

Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten
Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze
Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis
Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit
Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit
Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers
Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl

ASFALTONDERZOEK

STEENBERGERVELD 11

TE HUISSEN

GEMEENTE LINGEWAARD

Eco nsultancy.nl

- Bodem
- Waterbodem
- Water
- Archeologie
- Ecologie
- Milieu

Milieu

Asfaltonderzoek
Steenbergerveld 11 te Huissen
in de gemeente Lingewaard

Opdrachtgever	Projectbureau Herstructurering Glastuinbouw Huissen Angeren Postbus 15 6680 AA Bemmel
Rapportnummer	1302.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	4 oktober 2016
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. P.J.A. Berentsen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. ing. S. Schut
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 kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

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

1.1 Aanleiding en doelstelling 1
1.2 Uitgevoerde onderzoeken en doelstelling per discipline 1

2. LOCATIEGEGEVENS 1

3. VOORONDERZOEK 2

3.1 Geraadpleegde bronnen 2
3.2 Terreininspectie 2
3.3 Aanlegperiode asfaltverharding 2

4. UITVOERING ASFALTONDERZOEK 2

5. ASFALTONDERZOEK 3

5.1 Onderzoeksstrategie 3
5.1.1 Asfalt 3
5.1.2 Fundatie 3
5.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden 3
5.3 Opbouw wegconstructie 4
5.4 Verificatie-onderzoek asfalt 4
5.4.1 Analyseprogramma 4
5.4.2 Classificatie vrijkomend asfalt 5
5.5 Laboratoriumonderzoek fundatie 5
5.5.1 Analyseprogramma 5
5.5.2 Toetsingskader 5
5.5.3 Analyseresultaten 5
5.6 Milieukundig bodemonderzoek 6
5.6.1 Uitgevoerde werkzaamheden 6
5.6.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 6
5.6.3 Analyseprogramma 6
5.6.4 Toetsingskader 6
5.6.5 Resultaten grondmonsters 7

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3a. - Boorprofielen
3b. - Foto's fundatiemateriaal
4a. - Analysecertificaten
    - asfalt: PAK-markertesten
    - fundatie: organische parameters
    - grond: (an)organische parameters
4b. - Toetsingstabel grond (Circulaire bodemsanering)
4c. - Toetsingstabel grond (Regeling bodemkwaliteit)
5a. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
5b. - Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit grond en baggerspecie
5c. - Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit bouwstoffen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Projectbureau Herstructurering Glastuinbouw Huissen Angeren opdracht gekregen voor het uitvoeren van een asfaltonderzoek ter plaatse van Steenbergerveld 11 te Huissen in de gemeente Lingewaard.

1.1 Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de locatie en mogelijke herinrichting van de met asfalt verharde toegangsweg. Het onderzoek is gericht op de (asfalt)verharding en de onderliggende bodem.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de opbouw van de wegconstructie/bodem, de milieuhygiënische kwaliteit/hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende materiaalstromen.

1.2 Uitgevoerde onderzoeken en doelstelling per discipline

In het kader van de civieltechnische voorbereiding zijn de in tabel I weergegeven onderzoeken uitgevoerd.

Tabel I. Uitgevoerde onderzoeken

Onderzoeksdiscipline	Protocol	Doelstelling
Vooronderzoek en terreininspectie	NEN 5725 / CROW 210 (protocol 1)	- beoordelen homogeniteit van de verharding.
Wegconstructie-onderzoek	CROW 210 (protocol 2 t/m 4)	- inzicht verkrijgen in de wegconstructie; - het bepalen van de dikte, de gelaagdheid en de teerhoudendheid van de asfaltverharding; - het bepalen van de dikte en de fysische samenstelling van de wegfundatie; - het verkrijgen van een indicatie omtrent de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van het fundatiemateriaal.
Milieukundig bodem-onderzoek	NEN 5740	- inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit en hergebruiksmogelijkheden van de grond.

Econsultancy is onder andere gecertificeerd voor protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden. Alle te analyseren (meng)monsters worden aangeboden aan een laboratorium, dat erkend is door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en voor asfaltonderzoek. Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

2. LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie betreft de toegangsweg naar het erf van Steenbergerveld 11 te Huissen.

De initiatiefnemer is voornemens om het perceel te verkopen, waarna de toegangsweg mogelijk opnieuw wordt ingericht.

Tabel II geeft een overzicht van de onderzochte terreindelen.

Tabel II. ***Gegevens onderzochte terreindelen***

Terreindeel	Verharding	Globale oppervlakte
Toegangsweg naar erf Steenbergerveld 11	asfalt	280 m^2

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

3. VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de opdrachtgever aanwezige informatie (contactpersoon de heer B. Dijkerman) en informatie verkregen uit de op 7 juli 2016 uitgevoerde terreininspectie.

3.2 Terreininspectie

Op 7 juli 2016 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op het vaststellen van de homogeniteit van de asfaltvakken en de aanwezigheid van eventuele reparatievakken of -stroken.

Ter plaatse van de toegangsweg zijn geen reparatievakken en/of -stroken waargenomen. Plaatselijk komt wat kantschade voor. Aan het begin van de toegangsweg, vanuit de woonwijk gezien, zijn enkele lijmnaden waargenomen.

Binnen het plangebied zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

3.3 Aanlegperiode asfaltverharding

De exacte aanlegperiode is niet bekend. De toegangsweg is vermoedelijk vóór 1995 aangebracht.

4. UITVOERING ASFALTONDERZOEK

4.1 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 vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3a zijn de boorprofielen opgenomen.

Alle monsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en asfaltonderzoek. De bijlagen 4a, 4b, en 4c bevatten analysecertificaten en toetsingstabellen. In bijlage 5a is het toetsingskader opgenomen uit de Circulaire bodemsanering 2013. De gemeten gehalten zijn omgerekend naar standaardbodem met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 5b bevat het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit ten aanzien van grond en baggerspecie. In bijlage 5c is het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit ten aanzien van bouwstoffen opgenomen.

4.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 7 juli 2016 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is geregistreerd als ervaren veldwerker voor onder andere protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De constructieboringen zijn uitgevoerd met een kernboor waarna de boringen handmatig zijn doorgezet tot 1,0 m -mv met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde 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. Het opgeboorde materiaal is tevens zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Dit betreft echter geen inspectie conform NEN 5707/NEN 5897.

5. ASFALTONDERZOEK

5.1 Onderzoeksstrategie

5.1.1 Asfalt

Het onderzoek naar de homogeniteit en de teerhoudendheid van het asfalt is uitgevoerd conform CROW-publicatie 210 (juni 2015). Voor het onderzoek is de ouderdom van de te onderzoeken asfaltverhardingen van belang. Vanaf 1995 is het namelijk niet meer toegestaan om teerhoudend asfalt of teerhoudende bindmiddelen toe te passen in asfaltverhardingen.

In tabel III is de van toepassing zijnde onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel III. Onderzoeksstrategie wegconstructie-onderzoek

Terreindeel	Verharding	Globale oppervlakte	Onderzoeksstrategie
Toegangsweg naar erf Steenbergerveld 11	asfalt	280 m^2	asfalt aangelegd vóór 1995

Onderzoeksstrategie conform CROW 210:
Asfalt aangelegd vóór 1995: teerverdacht; asfalt bevat mogelijk teerhoudende lagen;

5.1.2 Fundatie

Voor het fundatie-onderzoek is gebruik gemaakt van de boringen van het asfaltonderzoek. Op basis van de resultaten van de constructieboringen is de onderzoeksopzet nader vastgesteld. Indien uit de (constructie)boringen blijkt dat onder de verharding een fundatielaag aanwezig is, is hiervan de dikte en de samenstelling vastgesteld. Tevens is het materiaal gefotografeerd. Het materiaal is tevens zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie >20 mm).

5.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

In tabel IV zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel IV. Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Terreindeel	Verharding	Globale oppervlakte	Aantal boringen	Boornummers
Toegangsweg naar erf Steenbergerveld 11	asfalt	280 m^2	2	01 en 02

5.3 Opbouw wegconstructie

Conform protocol 4 zijn de asfaltkernen in eerste instantie door middel van een PAK-markertest in het laboratorium beoordeeld op de aanwezigheid van teerhoudende asfaltlagen. Op basis van een positief resultaat van deze (zintuiglijke) test kan een uitspraak worden gedaan of de laag als teerhoudend is aan te merken (PAK-gehalte >250 mg/kg d.s.). Een negatief resultaat dient, indien de asfaltlagen voor 1995 zijn aangebracht, middels analytisch onderzoek geverifieerd te worden om de laag daadwerkelijk te mogen aanmerken als teervrij. Van elke asfaltkern is in het laboratorium tevens de laagdikte en het soort asfalt bepaald. Het betreffende analysecertificaat (bijlage 4a) bevat een schematische weergave en een foto van de kernen.

Tabel V geeft een overzicht van de opbouw van de wegconstructie en de resultaten van de PAK-markertesten. Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw van deze boringen en de overige boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Tabel V. Opbouw wegconstructie en resultaat PAK-markertest

Terreindeel	Boringen	Materiaal (opbouw)	Dikte	Resultaat PAK-markertest (pos. / neg.)	Opmerkingen
Toegangsweg naar erf Steenbergerveld 11	01 en 02	asfalt	10,1 cm	pos./neg.	Het asfalt bevat teerhoudende (tussen)lagen. De overige lagen zijn vermoedelijk teervrij.
		fundatie: grind, asfalt- en baksteenresten bg: matig fijn zand	5 cm	-	- zwak puin-, asfalt- en kolengruishoudend
pos.:	Positieve PAK-markerreactie (teerhoudend)				
neg.:	Negatieve PAK-markerreactie (vermoedelijk teervrij; mogelijk verificatie noodzakelijk)				
bg:	Bovengrond direct onder verhardingsconstructie				

In de asfaltverharding komen op wisselende diepten teerhoudende lagen voor. De toegangsweg is gefundeerd op grind, asfalt- en baksteenresten. Puin is op voorhand asbestverdacht. Asbestonderzoek conform protocol NEN 5897 is niet uitgevoerd mede gelet op het feit dat er geen waarnemingen zijn gedaan die duiden op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en de samenstelling van het fundatiemateriaal.

5.4 Verificatie-onderzoek asfalt

5.4.1 Analyseprogramma

Het analyseprogramma is erop gericht om het PAK-gehalte van de asfaltlagen (aangebracht vóór 1995), die met behulp van de PAK-markertest als negatief zijn aangemerkt, te verifiëren. Voor de lagen die met behulp van de PAK-markertest als positief zijn aangemerkt (PAK >250 mg/kg d.s.) geldt dat reeds afdoende is vastgesteld dat het PAK-gehalte in deze lagen zich boven de norm bevindt. Verificatie van het PAK-gehalte is derhalve niet nodig.

Vanwege het voorkomen van teerhoudende (tussen)lagen op wisselende diepten en de geringe dikte van de asfaltconstructie, is selectief frezen niet kostenefficiënt. Het vrijkomend asfalt wordt derhalve in z'n geheel als teerhoudend aangemerkt.

5.4.2 Classificatie vrijkomend asfalt

In tabel VI is aangegeven of het vrijkomende asfalt als teervrij of teerhoudend wordt geclassificeerd. Bij de bepaling van de omvang is uitgegaan van een soortelijk gewicht van 2,5 ton/m^3.

Tabel VI. Classificatie teerhoudendheid vrijkomend asfalt

Terreindeel	Globale oppervlakte	Asfaltlaag	Gemiddelde dikte vrijkomend asfalt	Globale omvang	Classificatie vrijkomend asfalt
Toegangsweg naar erf Steenbergerveld 11	280 m^2	gehele asfaltconstructie	10,1 cm	71 ton	teerhoudend

5.5 Laboratoriumonderzoek fundatie

Onder de asfaltverharding van de toegangsweg is fundatiemateriaal aangetroffen, bestaande uit grind, asfalt-en baksteenresten. Vanwege het werken met dit materiaal (risicobeheer) en in geval van afvoer van het fundatiemateriaal naar een verwerker of hergebruik in het kader van de Regeling bodemkwaliteit, is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit gewenst.

5.5.1 Analyseprogramma

Het fundatiemateriaal is per boorpunt in emmers aangeleverd, waarna in het laboratorium 1 mengmonster (FUN-MM1) is samengesteld. Het fundatiemateriaal is in het laboratorium gemalen. Het mengmonster is geanalyseerd op het volgende pakket:

- *organische parameters bouwstoffen beperkt (samenstellingswaarden; indicatief):*
  droge stof, polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

5.5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten van het fundatiemateriaal zijn getoetst aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden voor bouwstoffen (Regeling bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2), VROM, 2007). Econsultancy merkt op dat de beoordeling van de analyseresultaten in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit indicatief is.

5.5.3 Analyseresultaten

Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling van het mengmonster, de parameters die de samenstellingswaarden voor bouwstoffen overschrijden en het resultaat van de indicatieve toetsing.

Tijdens de uitvoering van de civieltechnische werkzaamheden dient men alert te zijn op de aanwezigheid van zintuiglijke verontreinigingen of afwijkende geuren. Indien dit zich voordoet dan moeten de opdrachtgever en het bevoegd gezag hierover in kennis worden gesteld, waarna mogelijk aanvullende veiligheidsmaatregelen getroffen moeten worden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskader fundatiemateriaal

Terreindeel	Fundatie-(meng) monster	Monster/traject (in cm -mv)	Materiaal	Gehalte > samenstellings- en emissiewaarden BBK	Resultaat indicatieve toetsing BBK als niet-vormgegeven bouwstof
Toegangsweg Steenbergerveld 11	FUN-MM1	01 (10,8-15) + 02 (9,4-15)	grind, asfalt- en baksteenresten	-	toepasbaar

5.6 Milieukundig bodemonderzoek

5.6.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocol 2001. Ten behoeve van het milieukundig bodemonderzoek zijn de constructieboringen doorgezet tot 1,0 m -mv.

5.6.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond (tot ca. 0,5 m -mv) bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak zandige klei.

De bovengrond is zwak puin-, kolengruis- en asfalthoudend. Het traject 0,3-0,5 m -mv is matig tot sterk baksteen- en betonhoudend. Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3a.

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bodem visueel geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

5.6.3 Analyseprogramma

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

Tabel VIII. ***Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten***

Terreindeel	Grondmeng-monster	Monster/traject (in cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Toegangsweg Steenbergerveld 11	GRN-MM1	01 (15-30) + 01 (30-45) + 02 (15-30) + 02 (30-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zwak puin-, kolengruis- en asfalthoudend, zwak tot sterk baksteenhoudend)

Het in tabel VIII genoemde analysepakket bevat de volgende componenten:

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

5.6.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse te verkrijgen zijn de analyseresultaten tevens indicatief getoetst aan de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit).

Econsultancy merkt op dat de beoordeling van de analyseresultaten in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit, indicatief is en daarmee een te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft. Afhankelijk van de beoogde locatie van hergebruik is een partijkeuring noodzakelijk. Een partijkeuring geeft een definitief uitsluitsel omtrent de milieuhygiënische kwaliteit en de hergebruiksmogelijkheden van de partij.

Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in het toetsingskader 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 en grondwater 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.

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.

5.6.5 Resultaten grondmonsters

Tabel IX geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden en een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse.

Tabel IX. ***Overschrijdingen toetsingskaders grond***

Terreindeel	Grond-(meng)-monster	Monster/traject (in cm -mv)	Gehalte > AW	Gehalte > tussen-waarde	Gehalte > interventie-waarde	Indicatie bodemkwaliteits-klasse BBK (*A)
Toegangsweg Steenbergerveld 11	GRN-MM1	01 (15-30) + 01 (30-45) + 02 (15-30) + 02 (30-50)	kobalt nikkel lood	-	-	industrie

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

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Projectbureau Herstructurering Glastuinbouw Huissen Angeren een asfaltonderzoek ter plaatse van Steenbergerveld 11 te Huissen in de gemeente Lingewaard.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop van de locatie en mogelijke herinrichting van de met asfalt verharde toegangsweg. Het onderzoek is gericht op de (asfalt)verhardingen en de onderliggende bodem.

In tabel X worden per onderzoeksdiscipline de onderzoeksresultaten besproken en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven. Voor specifieke inhoudelijke informatie wordt verwezen naar de betreffende paragraaf, alsmede de boorprofielen in bijlage 3.

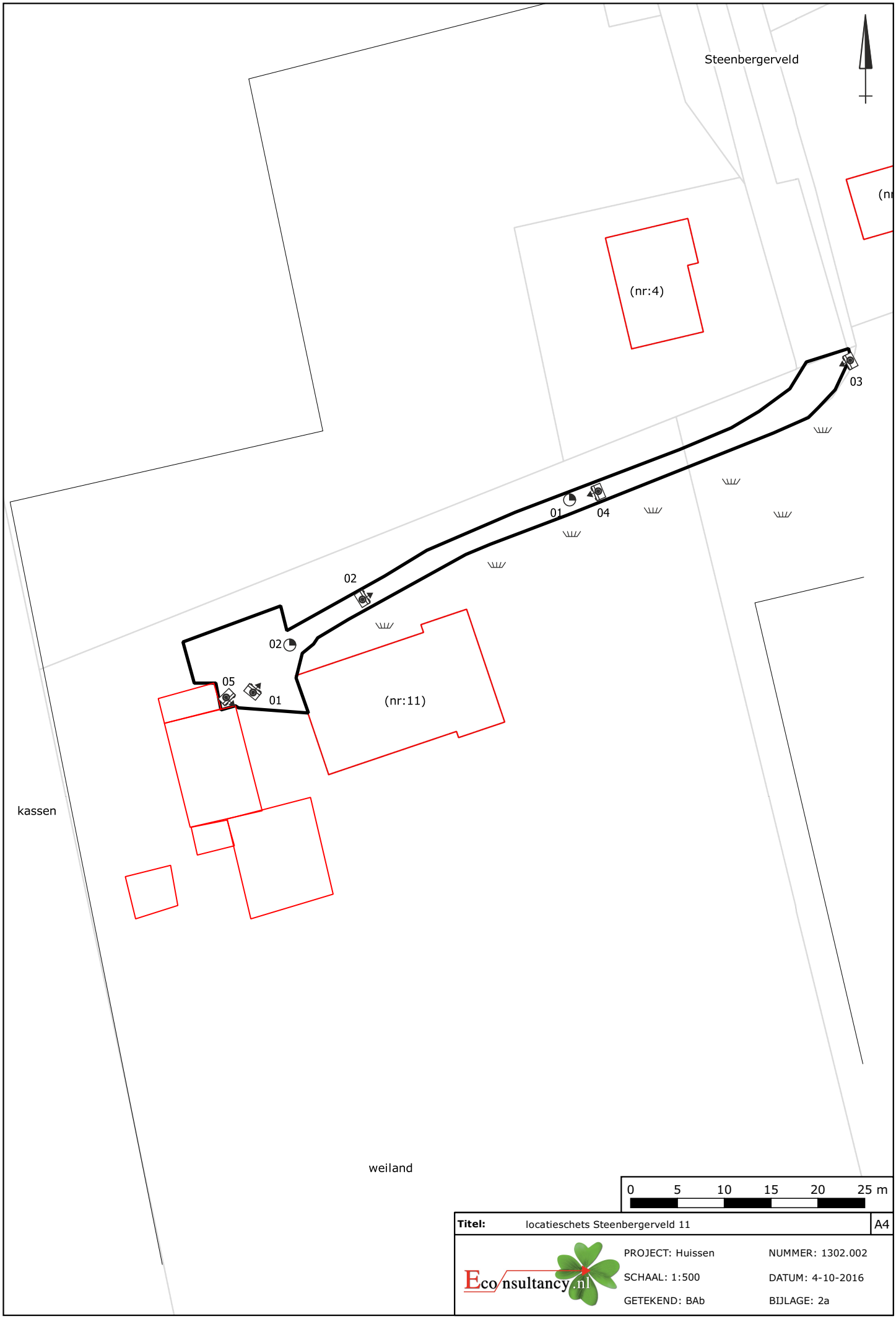
Tabel X. Overzicht onderzoeksresultaten

Onderzoeks-discipline	Onderzochte matrix	Conclusie/advies	Verwijzing paragraaf
Vooronderzoek	-	De exacte aanlegperiode is niet bekend. Het asfalt is vermoedelijk vóór 1995 aangebracht.	3.3
Asfaltonderzoek	asfalt	Het asfalt ter plaatse van de toegangsweg bevat op wisselende diepten teerhoudende tussenlagen. Advies: Het vrijkomend asfalt afvoeren als teerhoudend naar een erkend eindverwerker.	5.3 + 5.4
	fundatiemateriaal	Het asfalt is gefundeerd op grind, asfalt- en baksteenresten. Het fundatiemateriaal is op basis van de organische parameters geschikt voor hergebruik. Gelet op de samenstelling van het fundatiemateriaal en de afwezigheid van asbestverdacht (plaat)materiaal, is er geen asbestonderzoek conform NEN 5897 uitgevoerd. Asbestonderzoek onder (asfalt)verhardingen kan worden uitgevoerd, echter blijft een indicatief karakter houden, omdat het maaiveld niet kan worden geïnspecteerd. Mede vanwege de beperkte hoeveelheid vrijkomend fundatiemateriaal is een asbestonderzoek conform NEN 5897 niet kostenefficiënt. Het verdient de aanbeveling om de afweging voor een eventueel asbestonderzoek voor te leggen aan de ODRA. Advies: Het fundatiemateriaal afvoeren naar een erkend verwerker voor eventueel hergebruik.	5.3 + 5.5
Milieukundig bodemonderzoek	grond	*Grond* De zwak puin- kolengruis- en asfalthoudende en zwak tot sterk baksteenhoudende bovengrond (GRN-MM1) is licht verontreinigd met kobalt, nikkel en lood. De te verwachten indicatieve bodemkwaliteitsklasse betreft industrie. Advies Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen voor het werken met de vrijkomende grond.	5.6

Econsultancy
Doetinchem, 4 oktober 2016

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel:	locatieschets Steenbergerveld 11	A4
Econsultancy.nl	PROJECT: Huissen	NUMMER: 1302.002
	SCHAAL: 1:500	DATUM: 4-10-2016
	GETEKEND: BAb	BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

Foto 1.

Foto 2.

Foto 3.

Foto 4.

Foto 5.

Bijlage 3 Boorprofielen

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

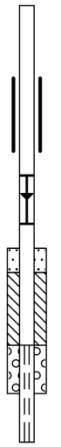
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

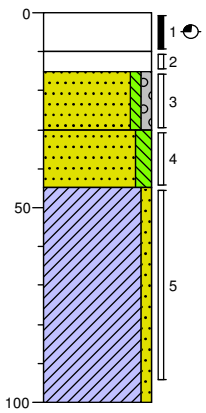
peilbuis



- blinde buis
- casing
- hoogste grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- laagste grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

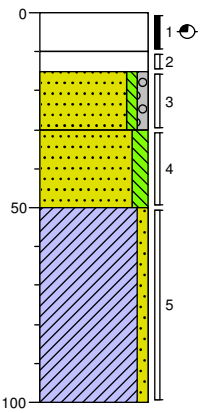
Boorprofielen

Boring: 01



0	asfalt
	Zwakke teergeur, Kernboor
10	
15	Uiterst grindhoudend, zwak asfalthoudend, zwak baksteenhoudend, Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak asfalthoudend, bruinbeige, Edelmanboor
45	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
	Klei, zwak zandig, beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: 02

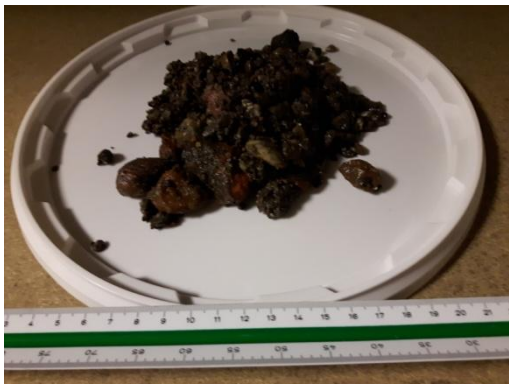


0	asfalt
	Zwakke teergeur, Kernboor
10	
15	Uiterst grindhoudend, zwak asfalthoudend, zwak baksteenhoudend, Edelmanboor
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk baksteenhoudend, bruinrood, Edelmanboor
	Klei, zwak zandig, grijsbruin, Edelmanboor
100	

Projectcode: 1302.002 Opdrachtgever: Projectbureau Herstr. Glastuinbouw Huissen Angeren

Projectnaam: Steenbergerveld 11, Huissen *Boormeester: A Bruil* *Getekend volgens NEN 5104*

Bijlage 3b Foto's fundatiemateriaal

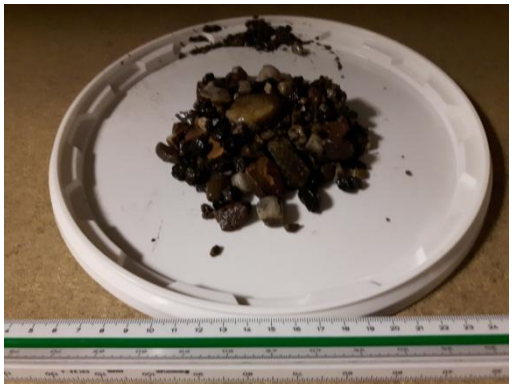


Boring 01: traject 10-15 cm -mv

Boring 01: traject 10-15 cm -mv

Boring 01: traject 30-45 cm -mv*

Boring 01: traject 30-45 cm -mv*



Boring 02: traject 10-15 cm -mv

Boring 02: traject 10-15 cm -mv

Bijlage 3b Foto's fundatiemateriaal

Boring 02: traject 30-50 cm -mv

Boring 02: traject 30-50 cm -mv

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. P.J.A. Berentsen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 13-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016079976/1
Uw project/verslagnummer	1302.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jul-2016

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1302.002	Certificaatnummer/Versie	2016079976/1
Uw projectnaam		Startdatum	07-07-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-07-2016/11:25
Datum monstername	07-07-2016	Bijlage	A,C
Monsternemer	A.Bruil	Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
0	PAK-marker		Uitgevoerd	Uitgevoerd
0	Beschrijving kern		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Monster nr.
1	01-1	9103983
2	02-1	9103984

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

CP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016079976/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9103983	01	1	0	10	0901758307	01-1
9103984	02	1	0	10	0901758308	02-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016079976/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PAK Detector test (pos/neg)	W0180	Visueel	Cf. CROW publ. 210
Constructieopbouw asfaltkernen	W0179	Berekening	Cf. RAW 2015 proef 77.1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

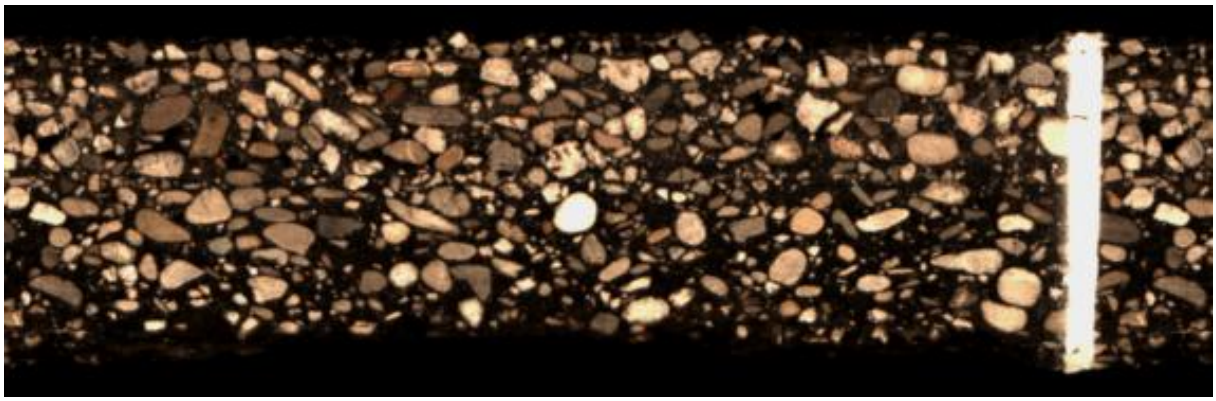
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016079976
Monsternummer: 09103983
Projectnaam: -
Monsteromschrijving: 01-1
Analysedatum: 12 Jul 2016

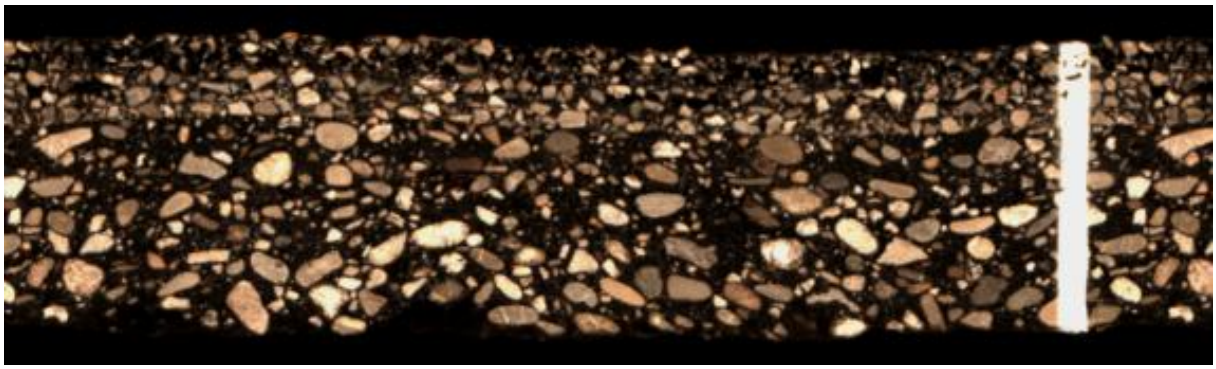


Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	8 mm	8 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	34 mm	42 mm	9 mm	Rond	Nee	Bind AC 11
3	10 mm	52 mm			Ja	Oppervlak behandeling
4	44 mm	96 mm	11 mm	Rond	Nee	Base AC 16
5	12 mm	108 mm			Ja	

- Betreft constructie opbouw, de onderkant van de asfaltkern vertoont fluorescentie op de PAK-Marker maar er is geen aparte laag zichtbaar.

Constructieopbouw

Certificaatnummer: 2016079976
Monsternummer: 09103984
Projectnaam: -
Monsteromschrijving: 02-1
Analysedatum: 12 Jul 2016



Laag	Laagdikte	Cumulatieve dikte	Korrelgrootte	Vulmiddel	Teerindicatie	Asfalttype
1	13 mm	13 mm			Nee	Oppervlak behandeling
2	14 mm	27 mm			Ja	Oppervlak behandeling
3	67 mm	94 mm	10 mm	Rond	Nee	Base AC 16

eurofins | — analytico®

Econsultancy
T.a.v. P.J.A. Berentsen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 26-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016084807/1
Uw project/verslagnummer	1302.002
Uw projectnaam	Steenbergerveld 11, Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jul-2016

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	1302.002	Certificaatnummer/Versie	2016084807/1
Uw projectnaam	Steenbergerveld 11, Huissen	Startdatum	20-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jul-2016/17:45
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer	A.Bruil	Pagina	1/2
Monstermatrix	Overig; Overig		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
Q	Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
Q	Droge stof	% (m/m)	89.3
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	22
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	36
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12
Q	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	97
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
Q	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q	PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	4.0
Q	Anthraceen	mg/kg ds	1.5
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	4.0
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7
Q	Chryseen	mg/kg ds	1.5
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.72

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FUN-MM1 01 (10,8-15) 02 (9,4-15)	07-Jul-2016	9118093

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1302.002	Certificaatnummer/Versie	2016084807/1
Uw projectnaam	Steenbergerveld 11, Huissen	Startdatum	20-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jul-2016/17:45
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer	A.Bruil	Pagina	2/2
Monstermatrix	Overig; Overig		

	Analyse	Eenheid	1
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	19

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FUN-MM1 01 (10,8-15) 02 (9,4-15)	07-Jul-2016	9118093

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

CP
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016084807/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9118093	01	2		15	0570114060	FUN-MM1 01 (10,8-15) 02 (9,4-1
9118093	02	2		15	0570114061	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016084807/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016084807/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	9118093
Extractie PCB/PAK	9118093

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

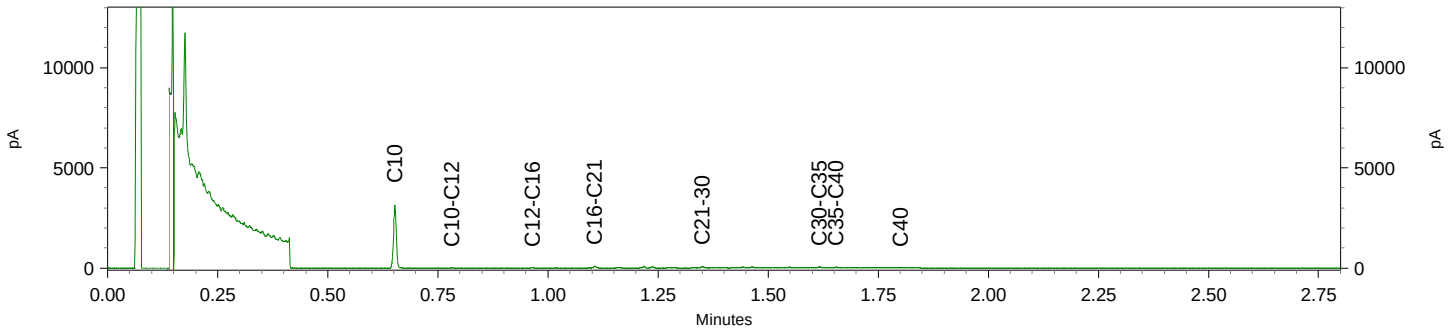
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

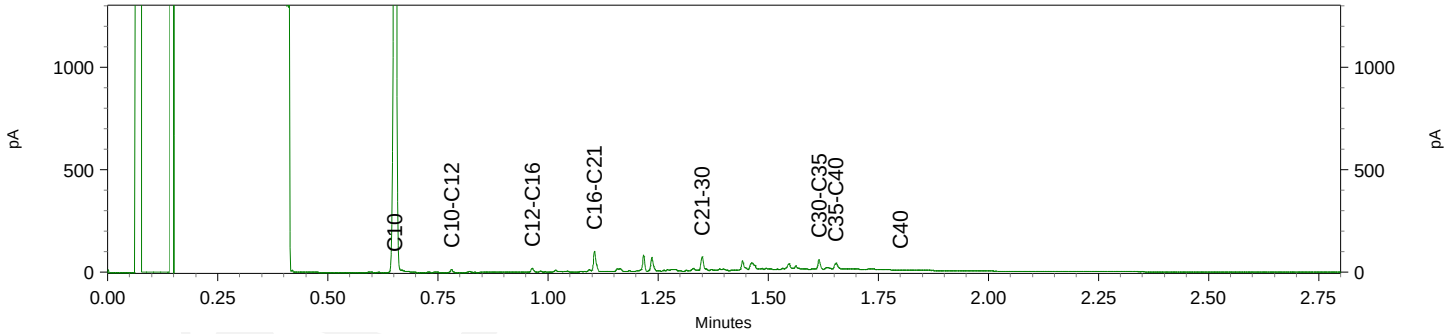
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

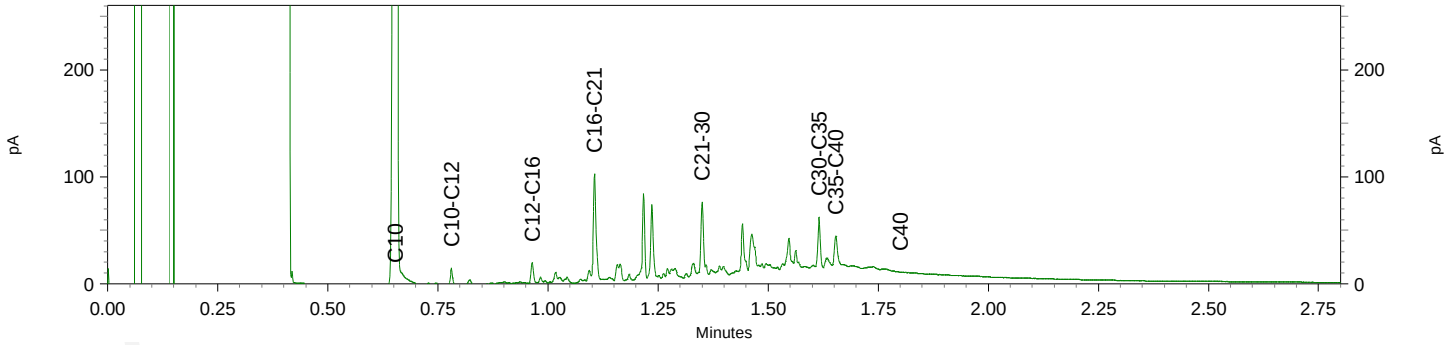
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9118093
Certificate no.: 2016084807
Sample description.: FUN-MM1 01 (10,8-15) 02 (9,4-15)







Econsultancy
T.a.v. P.J.A. Berentsen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 28-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016084808/1
Uw project/verslagnummer	1302.002
Uw projectnaam	Steenbergerveld 11, Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Jul-2016

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	1302.002	Certificaatnummer/Versie	2016084808/1
Uw projectnaam	Steenbergerveld 11, Huissen	Startdatum	20-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Jul-2016/04:58
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	A.Bruil	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Q	Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	84.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.7
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	110
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	13
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	140
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	64
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	GRN-MM1 01 (15-30) 01 (30-45) 02 (15-30) 02 (30-50)	07-Jul-2016	9118094

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1302.002	Certificaatnummer/Versie	2016084808/1
Uw projectnaam	Steenbergerveld 11, Huissen	Startdatum	20-Jul-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Jul-2016/04:58
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	A.Bruil	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.096	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	0.064	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.054	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.53	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	GRN-MM1 01 (15-30) 01 (30-45) 02 (15-30) 02 (30-50)	07-Jul-2016	9118094

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016084808/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9118094	01	4	30	45	0570114064	GRN-MM1 01 (15-30) 01 (30-45) 0
9118094	02	4	30	50	0570114062	
9118094	01	3	15	30	0533168688	
9118094	02	3	15	30	0533168689	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016084808/1

Opmerking 1)

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016084808/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2016084808/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	9118094
Extractie PCB/PAK	9118094

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Toetsingsresultaten grond (Circulaire bodemsanering)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	1302.002
Projectnaam	Steenbergerveld 11, Huissen
Ordernummer	
Datum monstername	07-07-2016
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2016084808
Startdatum	20-07-2016
Rapportagedatum	28-07-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,60					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,700					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,200					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	334,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2167	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	24,09	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	23,71	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0479	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	39,44	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	205,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	131,5	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,096	0,0960					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	0,064	0,0640					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,054	0,0540					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,5340	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9118094	GRN-MM1 01 (15-30) 01 (30-45) 02 (15-30) 02 (30-50)

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/

Bijlage 4c Toetsingstabel grond (Regeling Bodemkwaliteit)

BoToVa T17 Beoordeling kwaliteit van bouwstof (standaard) samenstelling

Projectnummer	1302.002
Projectnaam	Steenbergerveld 11, Huissen
Ordernummer	
Datum monstername	07-07-2016
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2016084807
Startdatum	20-07-2016
Rapportagedatum	25-07-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	SW
Bodemtype correctie						
Organische stof		10		#		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25		#		
Voorbehandeling						
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd				
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	89,3	89.30			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	22				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	36				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	97	97	<=SW	35	500
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0007			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0007			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0007			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0007			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0007			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0007			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0007			
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0.0049	<=SW	0,007	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, P						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350	<=SW	0,05	5
Fenanthreen	mg/kg ds	4	4	<=SW	0,05	20
Anthraceen	mg/kg ds	1,5	1.5	<=SW	0,05	10
Fluorantheen	mg/kg ds	4	4	<=SW	0,05	35
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1.700	<=SW	0,05	40
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1.5	<=SW	0,05	10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,72	0.7200	<=SW	0,05	40
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1.600	<=SW	0,05	10
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,7	1.700	<=SW	0,05	40
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,9	1.900	<=SW	0,05	40
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	19	18.66	<=SW	0,5	50

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9118093	FUN-MM1 01 (10,8-15) 02 (9,4-15)

Eindoordeel: Toepasbaar (<=SW)

Gebruikte afkortingen

<= SW	kleiner dan of gelijk aan samenstellingswaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
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 lan

Projectnummer	1302.002
Projectnaam	Steenbergerveld 11, Huissen
Ordernummer	
Datum monstername	07-07-2016
Monsternemer	A.Bruil
Certificaatnummer	2016084808
Startdatum	20-07-2016
Rapportagedatum	28-07-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,6	84.60						
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3.700						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4.200						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	334.3						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2167	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	24.09	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	23.71	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0479	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	39.44	Industrie	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	205.5	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	131.5	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66.22	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0132	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,096	0.0960						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0.1100						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds	0,064	0.0640						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,054	0.0540						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0.5340	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9118094	GRN-MM1 01 (15-30) 01 (30-45) 02 (15-30) 02 (30-50)

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/

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 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 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 5c Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (bouwstoffen)

Overzicht maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen

Maximale emissiewaarden anorganische parameters

Parameter	Vormgegeven (E64d in mg/m2)	Niet-vormgegeven (mg/kg d.s.)	IBC-bouwstoffen (mg/kg d.s.)
antimoon (Sb)	8,7	0,16	0,7
arseen (As)	260	0,9	2
barium (Ba)	1.500	22	100
cadmium (Cd)	3,8	0,04	0,06
chroom (Cr)	120	0,63	7
kobalt (Co)	60	0,54	2,4
koper (Cu)	98	0,9	10
kwik (Hg)	1,4	0,02	0,08
lood (Pb)	400	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	144	1	15
nikkel (Ni)	81	0,44	2,1
seleen (Se)	4,8	0,15	3
tin (Sn)	50	0,4	2,3
vanadium (V)	320 [1]	1,8 [1]	20
zink (Zn)	800	4,5	14
bromide (Br)	670 [2]	20 [2]	34
chloride (Cl)	110.000 [2]	616 [2]	8.800
fluoride (F)	2.500 [2]	55 [2]	1.500
sulfaat (SO4)	165.000 [2]	1.730 [2] [3]	20.000

[1] In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewater, zoals gedefinieerd in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m2 (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).

[2] In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak
oppervlaktewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

[3] Voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, tweede lid, geldt een maximale emissiewaarde van 2.430 mg/kg d.s.

Maximale samenstellingswaarden organische parameters

Parameter	maximale waarde (mg/kg d.s.)
Aromatische stoffen	
benzeen	1 [1]
ethylbenzeen	1,25 [1]
tolueen	1,25 [1]
xylenen (som)	1,25 [1] [7]
fenol	1,25 [2]
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	
naftaleen	5 [3]
fenantreen	20 [3]
antraceen	10 [3]
fluoranteen	35 [3]
chryseen	10 [3]
benzo(a)antraceen	40 [3]
benzo(a)pyreen	10 [3]
benzo(k)fluoranteen	40 [3]
indeno (1,2,3cd) pyreen	40 [3]
benzo(ghi)peryleen	40 [3]
PAK's (som)	50 [4] [7]
Overige parameters	
PCB's (som)	0,5 [7]
minerale olie	500 [5]
asbest	100 [6]

[1] deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, derde lid, of voor bitumenproducten (*1).

[2] voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.

[3] deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten (*1), asfaltproducten (*2) en granulaten (*3).

[4] voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten (*2) geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s.voor PAK's (som) voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9,
eerste lid.

[5] deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor kunstgrasstrooisel voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.9, vierde lid, of voor bitumenproducten (*1) en asfaltproducten
(*2). Voor granulaten (*3) en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.

[6] zijnde het gehalte de concentratie serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het
Productenbesluit Asbest.

[7]) de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N .

*1 onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

*2 onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

*3 onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten
Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze
Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis
Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit
Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit
Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers
Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangt. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland
Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

Econsultancy.nl

Notitie

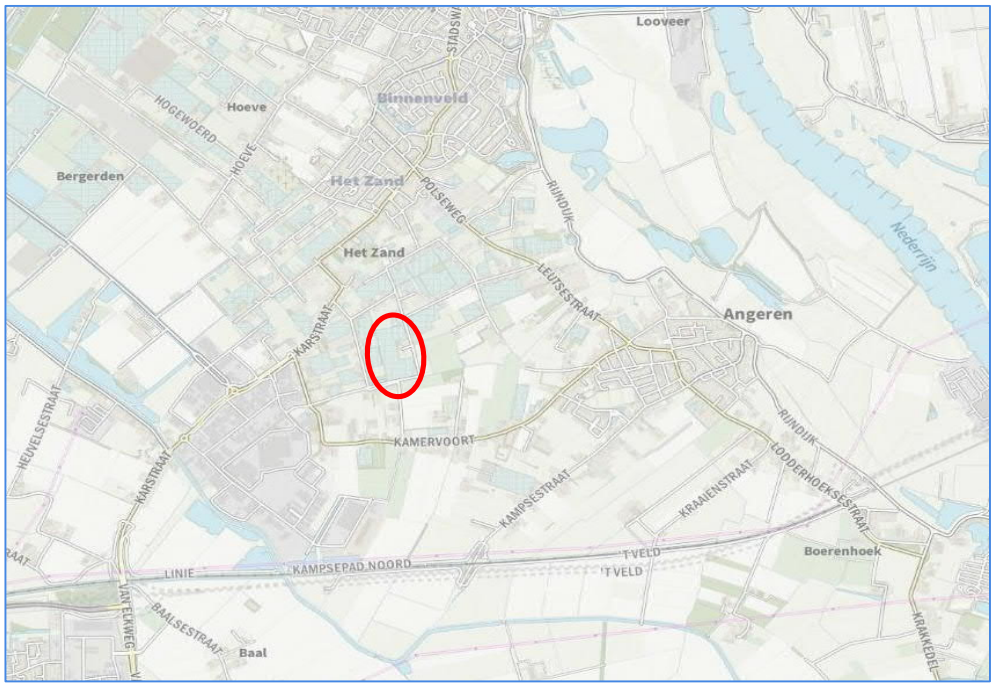
Betreft 20210420-LYC004-NOT-AO 2.0
Steenbergerveld 2 Huissen: uitbreiding kassen en realisatie woonverblijven EU-medewerkers

Datum 20-04-2021

Opsteller	Opsteller	Verificatie	Validatie
Naam	R. van Hooy	L. Smeets	L. Smeets
Akkoord			

1 INLEIDING

Op het perceel Steenbergerveld 2 te Huissen is momenteel een glastuinbouwbedrijf gevestigd. Het voornemen bestaat om het bestaande tuinbouwbedrijf uit de breiden met een aantal kassen en tevens een aantal wooneenheden voor EU-medewerkers te realiseren. Daarnaast wordt het bestaande bedrijfsgebouw gelegaliseerd, aangezien binnen het bestemmingsplan geen bouwvlak is voorzien.
Afbeelding 1 geeft de geografische ligging van het bedrijf.



Afbeelding 1: locatie Steenbergerveld 2

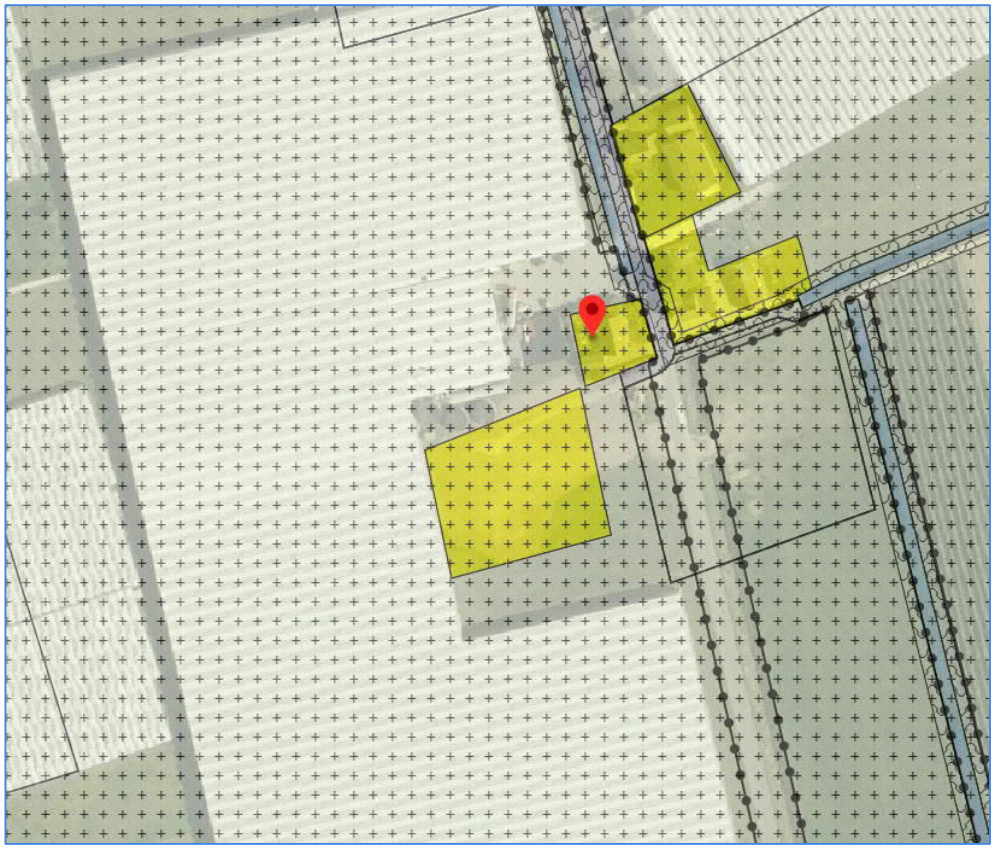
De uitbreiding van de kassen alsmede de locatie van de woonverblijven zijn in navolgende afbeelding weergegeven.

Afbeelding 2: locatie uitbreidingen

Voorliggende notitie heeft tot doel na te gaan wat de akoestische consequenties zijn van de uitbreiding van de kassen en de realisatie van de woonverblijven.

2 PLANOLIGISCH

Volgens het vigerende bestemmingsplan "Buitengebied Lingewaard" geldt ter plaatse van het tuinbouwbedrijf de enkelbestemming "agrarisch – glastuinbouw". Daarnaast geldt deels de bestemming wonen (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3: uitsnede vigerend bestemmingsplan

Uit afbeelding 3 blijkt dat het deel van de kavel waarop de uitbreiding van de kassen is voorzien momenteel als wonen bestemd is. De milieu-invloed (in dit geval de akoestische invloed) van het tuinbouwbedrijf wordt op deze wijze in de huidige situatie reeds beperkt, aangezien het vigerende bestemmingsplan wel tuinbouwkassen toelaat.
De locatie van de beoogde huisvesting van EU-medewerkers is op gelijke afstand van (de uitbreiding van) het tuinbouwbedrijf voorzien. Aangezien in de kassen geen relevante geluidproductie plaatsvindt, zijn akoestisch gezien daardoor geen problemen te verwachten indien de kassen worden uitgebreid en de woonverblijven worden gerealiseerd.
In het bedrijfsgebouw vinden slechts laad- en loswerkzaamheden plaats, niet gepaard gaande met een relatief hoge geluidproductie. Redelijkerwijs zal de eventuele geluidproductie vanuit het bedrijfsgebouw niet in een relevante geluidbijdrage naar de nabije omgeving resulteren. Daarmee zal ook de planologische legalisering van het bedrijfsgebouw geen akoestisch problemen opleveren.

3 ACTIVITEITENBESLUIT

De meest recente melding in het kader van het Activiteitenbesluit dateert van 2017 (glastuinbouwbedrijf is een Type B-inrichting). Destijds is geconcludeerd dat het uitvoeren van een akoestisch onderzoek niet aan de orde was. De reden hiervan is dat tussen 19.00 en 06.00 uur (avond- en nachtperiode) niet meer dan gemiddeld vier transportbewegingen met vrachtwagens plaatsvinden.

In de beoogde situatie zal het aantal transportbewegingen op het bedrijfsterrein van het glastuinbouwbedrijf niet veranderen en vindt ook geen verandering aan de routering van verkeer op het bedrijfsterrein en de openbare weg plaats. De bedrijfssituatie zoals deze in 2017 gold blijft daarmee onveranderd indien de beoogde uitbreidingen worden gerealiseerd. Daaruit volgt dat het uitvoeren van een akoestisch onderzoek ook in dit kader niet noodzakelijk is.

Zoals reeds aangegeven wordt inpandig in de kassen en het bedrijfsgebouw geen relevant geluid geproduceerd. Omdat bovendien het aantal transporten met vrachtwagens in de nachtperiode zeer beperkt is, zal ter plaatse van de te realiseren woonverblijven naar verwachting sprake zijn van een akoestisch aanvaardbaar leefklimaat.
Daarnaast zorgen de EU-medewerkers die zullen verblijven in de te realiseren huisvestiging voor relatief weinig werkverkeer, aangezien deze al op hun werkplek zijn. Deze kunnen mogelijk wel voor een aantal privéverkeersbewegingen zorgen. Voorgaande betekent dat het aantal voertuigbewegingen met personenauto's per saldo gelijk blijft. Het verkeerspatroon over de dag kan mogelijk wel wijzigen, maar dit heeft akoestisch geen consequenties (de akoestische grootheid $L_{Ar,LT}$ beschouwd per definitie een equivalent geluidniveau over een hele dagperiode). Dit geldt ook voor de geluidbelasting vanwege het aan- en afrijdend verkeer op de openbare weg (verkeersaantrekkende werking).

Ook naar de omgeving toe (meest nabij gelegen woning betreft Steenbergerveld 4) zal de akoestische situatie niet veranderen. Het aantal transportbewegingen neemt immers niet toe en vanuit de kassen wordt geen relevant geluid geproduceerd.

4 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Op het perceel Steenbergerveld 2 te Huissen is momenteel een glastuinbouwbedrijf gevestigd. Het voornemen bestaat om het bestaande tuinbouwbedrijf uit de breiden met een aantal kassen en tevens een aantal wooneenheden voor EU-medewerkers te realiseren.

De akoestische invloed van het tuinbouwbedrijf wordt in de huidige situatie reeds beperkt door de woonbestemmingen nabij het bedrijf. Aangezien de locatie van de beoogde huisvesting van EU-medewerkers op gelijke afstand van (de uitbreiding van) het tuinbouwbedrijf is voorzien en in de kassen geen relevante geluidproductie plaatsvindt, zijn akoestisch gezien geen problemen te verwachten indien de kassen worden uitgebreid en de woonverblijven worden gerealiseerd.

Met het uitbreiden van het bedrijf en de realisering van de woonverblijven voor EU-medewerkers vindt geen wijziging van de bedrijfssituatie plaats. Een akoestisch onderzoek is daarmee, om dezelfde reden als tijdens het indienen van de melding Activiteitenbesluit in 2017, niet aan de orde.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de te realiseren huisvesting voor EU-medewerkers daarmee sprake zal zijn van een akoestisch aanvaardbaar leefklimaat. Om dezelfde reden is dit ook het geval bij de meest nabij gelegen woningen van derden (Steenbergerveld 4).

Op basis van het bovenstaande wordt samenvattend geconcludeerd dat het uitvoeren van een akoestisch onderzoek niet aan de orde is en dat ter plaatse van de beoogde woonverblijven voor EU-medewerkers en woningen van derden sprake zal zijn van een akoestisch aanvaardbaar leefklimaat.

kragten

Stikstofdepositieberekening

Steenbergerveld 2 te Huissen

Lycens B.V. > Deventerstraat 10 > 7575 EM Oldenzaal > 0541-570730 > info@lycens.nl

Stikstofdepositieberekening

Steenbergerveld 2 te Huissen

Projectnummer: 2021-0179
Datum: 21-4-2021
Versie: 2.0

Ben ten Oever
Adviseur Ecologie en Stikstof
b.tenoever@lycens.nl
M 06 160 074 42

Eibert Dokter
Projectleider Ruimtelijke ordening
e.dokter@lycens.nl
M 06 306 458 44

Inhoud

1. Inleiding 4
   1.1. Het bouwplan 4
   1.2. Ligging van de projectlocatie 4
   1.3. Relevante Natura 2000-gebieden 6

2. Motivering input Aerius-calculator 7
   2.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase 7
   2.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase 8
   2.3. Reken input vergund recht 9

3. Resultaten en conclusie 10
   3.1. Rekenresultaat beoogde situatie vergund recht versus gebruiksfase 10
   3.2. Rekenresultaat beoogde situatie vergund recht versus realisatiefase 10
   3.3. Tijdelijke deposities 10

Bijlagen 11

Bijlage 1: Algemeen 12
Bijlage 2: Stikstofgegevens invoer 14
Bijlage 3: Aerius-rekenbestand, Vergund recht versus Gebruiksfase 17
Bijlage 4: Aerius-rekenbestand, Vergund recht versus Realisatiefase 18

1. Inleiding

Voor de uitbreiding van een kassencomplex aan Steenbergerveld 2 te Huissen wordt momenteel een bestemmingsplanprocedure doorlopen voor het juridisch-planologisch mogelijk maken van 2.235 m^2 kassen en 3 woonunits voor werknemers van het kassencomplex.
Gezien de huidige stikstofproblematiek is het noodzakelijk voorafgaand aan de te volgen procedures de gevolgen voor de stikstofdepositie in beeld te brengen. Voorliggende rapportage betreft een onderzoek 'stikstofdepositie in relatie tot Natura 2000' die de exacte depositie van het project op de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk maakt. Bij een depositiewaarde kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename van de stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten.

1.1. Het bouwplan

Het bouwplan bestaat uit de uitbreiding van het bestaande kassencomplex op een onbebouwd perceel aan de Steenbergerveld te Huissen. Eveneens worden 3 tijdelijke woonunits voor werknemers geplaatst op het onbebouwde perceel.

- Er worden 3 woonunits geplaatst in de vorm van chalets. Deze worden met vrachtwagens gebracht en op de juiste plek gezet door middel van een hijskraan.
- Het terrein wordt geëgaliseerd en de bouwput wordt gegraven door middel van een graafmachine.
- Een betonpomp/-mixer combinatie brengt de randfundering van de kassen aan.
- Door middel van een verrijker wordt de staalconstructie en glasplaten aangebracht.
- Na de realisatie van de kassen wordt het terrein afgewerkt.
- Vrachtwagens leveren de materialen aan.

1.2. Ligging van de projectlocatie

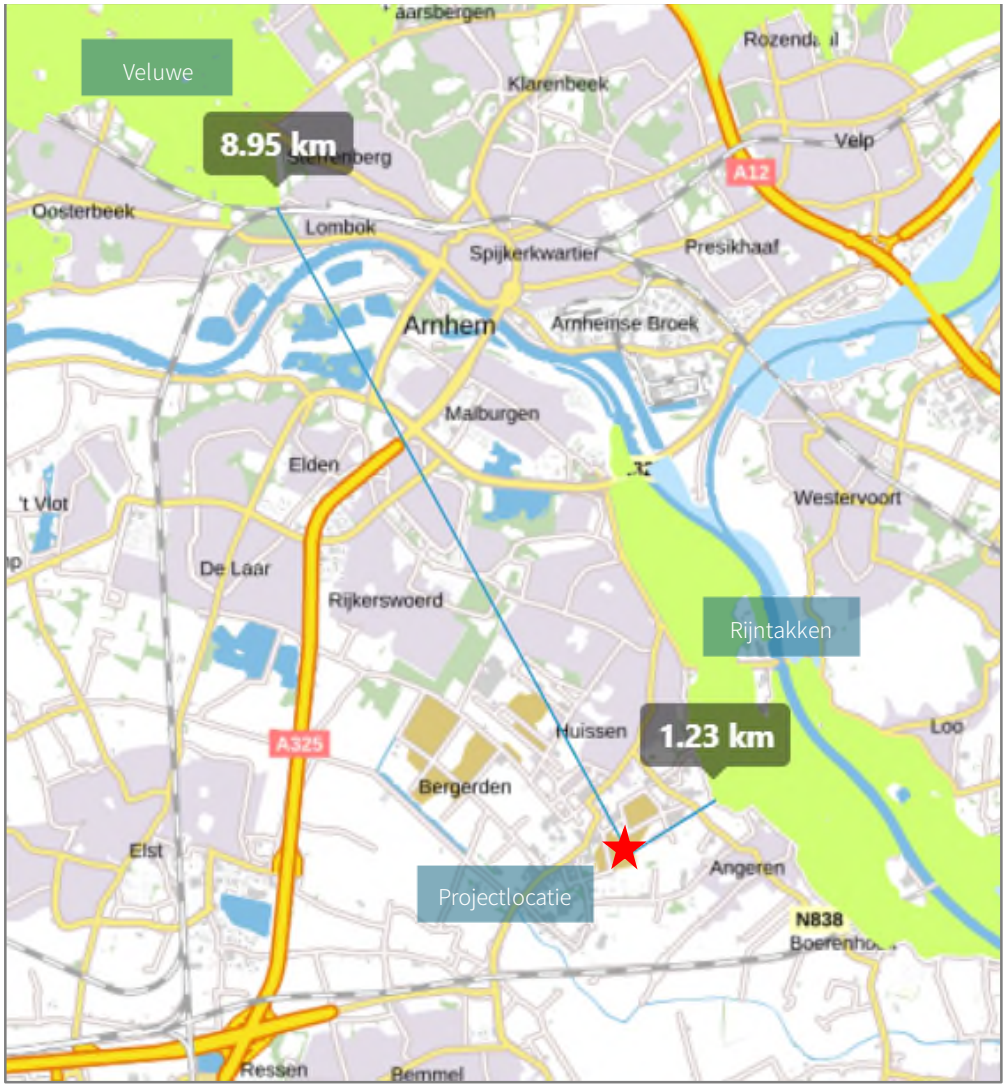
De projectlocatie ligt aan de Steenbergerveld 2 te Huissen en staat kadastraal bekend als (kadastrale) gemeente Huissen, sectie M, nummer 814. In figuur 1.1 wordt de ligging van de projectlocatie weergegeven.

Figuur 1.1: Ligging projectlocatie (bron: kadastralekaart.com)

1.3. Relevante Natura 2000-gebieden

Onderstaand zijn de voor het onderhavige project relevante gebieden weergegeven. Daarnaast zijn per gebied de aanwijzingsdata weergegeven en de afstand tot het projectgebied. In figuur 1.2 zijn deze gebieden geografisch weergegeven ten opzichte van het projectgebied.

- Rijntakken:
  - afstand: 1,23 kilometer;
  - aanwijzingsdata: 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied;
- Veluwe:
  - afstand: 8,95 kilometer;
  - aanwijzingsdata: 24 maart 2000 als Vogelrichtlijngebied en 7 december 2004 als Habitatrichtlijngebied.



Figuur 1.2: Natura 2000-gebieden in de omgeving.

2. Motivering input Aerius-calculator

2.1. Rekeninput beoogde situatie, gebruiksfase

Stikstofemissie in de gebruiksfase is afkomstig van het door het toekomstige plan gegenereerde verkeer op het moment dat de bebouwing in gebruik is genomen en mogelijkerwijs afkomstig uit bebouwing.

Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)'. Voor een kassencomplex en woonunit is geen verkeersgeneratie bekend. Voor de uitbreiding worden 2 werknemers aangenomen. De 12 werknemers van het bedrijf zullen verblijven in de woonunits. De verkeersgeneratie voor de kassen (werknemers) worden daarom niet meegenomen. Voor de woonunits zijn cijfers van een sociale huurwoning gehanteerd. In tabel 3.1 is de verkeersgeneratieberekening weergegeven.

Tabel 2.1: verkeersgeneratie beoogde situatie, gebruiksfase (motorvoertuigbewegingen per etmaal).

Stedelijkheidsklasse weinig stedelijk, buitengebied			
Type gebouw	Gem. per eenheid	Aantal eenheden	Totale generatie
Huurwoning	5,6	3	16,8
		Totaal	**16,8**

100% van het verkeer wordt in noordelijke richting via de Steenbergerveld ontsloten. Op de t-splitsing met de Tienmorgen gaat 50% van het verkeer rechtdoor over de Steenbergerveld waar het uitkomt op een t-splitsing met de Herenland. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. 50% van het verkeer slaat rechtsaf de Tienmorgen op waar het uitkomt op een kruising met de Diepenstraat. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie bebouwing

De te realiseren kassen worden aangesloten op het gasnetwerk van het bestaande kassencomplex. Voor het gasverbruik zijn gegevens aangeleverd door de opdrachtgever. Het gasverbruik bedraagt 200.000 m^3 per hectare per jaar. Het gasverbruik van de met het bestemmingsplan juridisch mogelijk gemaakt uitbreiding bedraagt 28,16 kilogram NOx per jaar.

Oppervlak (m^2)	Totaal gasverbruik	Totaal rookgas (Nm^3)	NOx
2.235	44.700	402.300[1]	28,16 kg / jaar[2]

[1] 1 m^3 aardgas resulteert bij verbranding in 9 (N)m^3 rookgas

[2] Moderne stookinstallaties dienen te voldoen aan maximale emissienormen NOx Conform het Activiteitenbesluit bedraagt de norm voor moderne installaties 70 mg/m^3.

2.2. Rekeninput beoogde situatie, realisatiefase

Verkeersgeneratie

De verkeersaantrekkende werking van de sloop en aanlegfase bestaat uit transport van materialen en personen (bouwvakkers, sloopwerkers, aannemers, uitvoerders). De totale bouwfase en terreinafwerking gaat maximaal 3 maanden in beslag nemen. In dit traject zijn er rustige periodes waarbij geen personeel aanwezig is en geen materiaal wordt aangevoerd. Daarnaast zijn er drukke perioden waarbij meer personeel aanwezig is en meer materieel wordt aangevoerd. De onderstaande verkeersbewegingen zijn echter gemiddelden (maar ruim zijn aangehouden):

- Kassen
  - Transport aan- en afvoer van materiaal: gemiddeld 1 zware vrachtauto's (2 motorvoertuigbewegingen) per dag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 130 verspreid over de bouwperiode.
  - Transport personeel: 3 auto's (6 motorvoertuigbewegingen) per werkdag. Het totale aantal motorvoertuigbewegingen bedraagt daarom 390 verspreid over de bouwperiode.
- Woonunits
  - Transport aan- en afvoer van materiaal: levering van woonunits bedraagd in totaal 6 zware vrachtauto's (12 motorvoertuigbewegingen).
  - Transport personeel: begeleiden van de plaatsing van de woonunits bedraagd in totaal 3 auto's (6 motorvoertuigbewegingen).

Totaal: 142 motorvoertuigbewegingen per vrachtwagen en 396 motorvoertuigbewegingen per auto.

100% van het verkeer wordt in noordelijke richting via de Steenbergerveld ontsloten. Op de t-splitsing met de Tienmorgen gaat 50% van het verkeer rechtdoor over de Steenbergerveld waar het uitkomt op een t-splitsing met de Herenland. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. 50% van het verkeer slaat rechtsaf de Tienmorgen op waar het uitkomt op een kruising met de Diepenstraat. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

Emissie materieel inzet

Voor de realisatiefase is materiaal inzet noodzakelijk die een emissie van stikstof kennen als gevolg van het gebruik van dieselmotoren. In onderstaande tabellen is het project onderverdeeld in fasen om een zo nauwkeurig mogelijk, maar ruime, inschatting van de inzet van het materiaal te maken. Bovendien is voor het materieel dat niet uitsluitend is bedoeld voor transport relatief nieuw materieel gehanteerd (Stageklasse IV). De emissiefactoren zijn gebaseerd op Aerius-database (in combinatie met de spreadsheet "TNO-getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen" van het TNO). Hieronder in tabel 3.2 staat een totaaloverzicht van de depositie, voor nadere uitwerking per fase zie bijlage 2.

Tabel 3.2: Totale emissie.

Fase	Emissie kg/j
Plaatsen woonunits	0,38
Bouwrijp maken en funderingsfase	1,79
Ruw- en afbouw	4,59
Terrein afwerken/infrastructuur	0,63
Totale emissie (kg/j)	**7,39**

2.3. Reken input vergund recht

Het plangebied bestaat uit braakliggend terrein waar een vrijstaande woning heeft gestaan. Deze woning stootte, doormiddel van de verwarmingsinstallatie, stikstof uit. Om het vergund recht te berekenen wordt er gekeken naar de uitstoot van de woning. Hiervoor worden cijfers voor oudere woningen gebruikt afkomstig uit de factsheets van de Aerius calculator. Dit bedraagt 3,59 kilogram NOx per jaar en 0,47 kilogram NH3 per jaar voor een vrijstaande woning (zie tabel 3.3).

Tabel 3.3: Emissie vergund recht.

Emissie vergund recht		
Type woning	Nox in kg / jaar	NH3 in kg / jaar
Vrijstaand	3,59	0,47

Verkeersgeneratie

Om de verkeersgeneratie te berekenen wordt gebruik gemaakt van kencijfers van de CROW-publicatie ‘Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)’. In tabel 3.4 is de verkeersgeneratieberekening weergegeven.

Tabel 3.4: Verkeersgeneratie vergund recht (motorvoertuigbewegingen per etmaal).

Stedelijkheidsklasse weinig stedelijk, buitengebied			
Type woning	Gem. per eenheid	Aantal eenheden	Totale generatie
Vrijstaand	8,2	1	8,2
		Totaal	**8,2**

100% van het verkeer wordt in noordelijke richting via de Steenbergerveld ontsloten. Op de t-splitsing met de Tienmorgen gaat 50% van het verkeer rechtdoor over de Steenbergerveld waar het uitkomt op een t-splitsing met de Herenland. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. 50% van het verkeer slaat rechtsaf de Tienmorgen op waar het uitkomt op een kruising met de Diepenstraat. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Conform de NSL-Monitoringstool is geen sprake van congestie.

3. Resultaten en conclusie

3.1. Rekenresultaat beoogde situatie vergund recht versus gebruiksfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de 'beoogde situatie, gebruiksfase' geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige plan in de permanente gebruiksfase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende Natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de gebruiksfase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

3.2. Rekenresultaat beoogde situatie vergund recht versus realisatiefase

Uit de rekenresultaten blijkt dat ook in de 'beoogde situatie, aanlegfase' geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j op omliggende Natura 2000-gebieden zijn berekend. Dat betekent dat het onderhavige plan ook in de tijdelijke aanlegfase geen significant negatieve invloed uitoefent op de instandhoudingsdoelstellingen van omliggende natura 2000-gebieden. Ten aanzien van de aanlegfase zijn geen nadere stappen noodzakelijk. Het Aerius-rekenbestand is als bijlage meegeleverd.

3.3. Tijdelijke deposities

Uit de rekenresultaten van Aerius-calculator is gebleken dat als gevolg van onderhavig project zowel in de gebruiksfase als in de aanlegfase geen sprake is van stikstofdeposities op de omliggende Natura 2000-gebieden hoger dan 0,00 mol/ha/j. Stikstofemissie afkomstig van onderhavig project heeft geen significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

Het aspect stikstof in relatie tot Natura 2000 vormt geen belemmering voor de realisatie van het bouwplan en de verlening van de 'omgevingsvergunning, activiteit bouwen'. Daarnaast is geen (natuur)vergunning op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk omdat geen sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/j.

Bijlagen

Bijlage 1: Algemeen

Bij nieuwe ontwikkelingen moet altijd een beoordeling worden gemaakt tussen de huidige c.q. bestaande situatie en de beoogde situatie. In het geval van stikstofberekeningen in relatie tot Natura 2000-gebieden worden de onderstaande situaties berekend:

- Beoogde situatie:
  - gebruiksfase;
  - realisatiefase.
- Referentie situatie (ook wel vergund recht genoemd, deze berekening wordt uitsluitend uitgevoerd indien in de voorgaande berekeningen een hogere stikstofdepositie is berekend dan 0,00 mol/ha/j).

Hieronder volgt een nadere toelichting op de methodiek achter het berekenen van beoogde situatie en de referentie situatie. Dit is allemaal gedaan conform de Aerius handleidingen, de bijbehorende factsheets en de 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2019A' van Bij12.

Beoogde situatie

In de eerste plaats dient een berekening te worden uitgevoerd van 'alle' stikstof emitterende activiteiten in de beoogde situatie. In de beoogde situatie is sprake van emissie van stikstof in zowel de gebruiksfase (op het moment dat het gebouw in gebruik is genomen) als de realisatiefase (als gevolg van inzet van personeel en materieel). In Beide gevallen is een wederkerend onderwerp de stikstofemissie afkomstig van de verkeersgeneratie. Als volgt zal eerst de verkeersgeneratie toegelicht worden waarnaar de gebruiksfase en realisatiefase toegelicht worden.

Verkeersgeneratie

Gedurende zowel de gebruiksfase als de realisatiefase is er mogelijk sprake van stikstofdepositie afkomstig van voertuigbewegingen. De stikstofemissie wordt gebaseerd op de motorvoertuigbewegingen die door de functies en werkzaamheden in het projectgebied worden gegenereerd. Hierbij gaat het hoofdzakelijk om stikstofdioxiden omdat voertuigen een zeer geringe hoeveelheid ammoniak uitstoten. De verkeersgeneratie die gehanteerd wordt voor de berekeningen wordt gebaseerd op de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren (381, december 2018)' met indien aanvullingen op basis van de gemeentelijke norm. De uitstoot van stikstof door de voertuigbewegingen wordt gedaan aan de hand van de Aerius-database. In deze database zijn emissiefactoren vastgelegd die in de Aerius-calculator worden gehanteerd. Voor de invoer van de verkeersgeneratie in de Aerius-calculator wordt de 'instructie gegevensinvoer voor AERIUS-calculator 2019A' van Bij12 gehanteerd, daarin staan de bepalingen voor onder andere de routing en de opname van verkeer in het heersend verkeersbeeld.

Gebruiksfase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de gebruiksfase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van bebouwing veroorzaakt de verbranding van gas voor bijvoorbeeld de verwarming van de gebouwen, het gebruik van het gasfornuis, etc. Voor standaard functies zoals wonen wordt de Aerius-database gebruikt om de stikstofdepositie te bepalen. Voor niet standaard functies, waar geen kencijfers voor zijn, wordt gebruik gemaakt van statische onderzoeken van onder andere de Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek. Daarbij moet meegenomen worden dat conform de Elektriciteitswet en Gaswet nieuwbouwwoningen en nieuwbouw voor kleinverbruikers (met een aansluitcapaciteit tot 40 m^3/uur) niet meer standaard aangesloten mogen worden op het aardgasnetwerk door de gasnetbeheerder. Woningen zijn derhalve in principe aardgas vrij. Grootverbruikers kunnen nog net als voorheen op het aardgasnet worden aangesloten. Gemeenten kunnen gebruik maken van een uitzondering op dit verbod door de aansluitplicht voor woningen en kleinverbruikers toch in stand te houden
Gedurende de gebruiksfase kan er mogelijk ook sprake zijn van ammoniak (NH_3) uitstoot bijvoorbeeld indien het project betrekking heeft op een veehouderij.

Realisatiefase

Naast de verkeersgeneratie is er gedurende de realisatiefase mogelijk stikstofdepositie afkomstig van verbrandingsmotoren van materieel dat tijdens de realisatiefase wordt ingezet. Voor de input van materieel wordt het TNO-rapport 2020 R11528 “Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart” met bijbehorende spreadsheet “TNO-getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen” gehanteerd. Indien elektrisch materieel wordt gebruikt is logischerwijs geen sprake van de emissie van stikstof.

Referentie situatie

Indien uit de berekening ‘beoogde situatie’ blijkt dat sprake is van een overschrijding wordt beoordeeld of intern gesaldeerd kan worden. Hiervoor is het noodzakelijk om te beoordelen of de huidige functie beschouwd mag worden als ‘vergund recht’. Om te beoordelen of de huidige functie als referentie situatie gehanteerd mag worden, moet worden ‘teruggekeken’ naar de situatie ten tijde van de Nationale referentiedatum 31 maart 2010 op basis van de Wet natuurbescherming en de aanwijzingsdata van de relevante Natura 2000-gebieden. Dit ‘terugkijken’ gebeurt op basis van beschikbare bewijslast, bestaand uit historische topografische kaarten en luchtfoto’s. Daarbij wordt gekeken naar de emissie van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) zoals die in de referentie situatie was. Deze emissie kan afkomstig zijn van verkeersgeneratie, bebouwing en/of bedrijvigheid (denk aan ammoniakemissie van veehouderijen).

Stikstofdepositie wordt daarnaast per jaar berekend. Dus in de berekening van de permanente gebruiksfase wordt de referentie situatie van het eerste jaar berekend (en zijn de volgende jaren gelijk aan het eerste jaar). Ook de realisatiefase dient in principe in 1 jaar berekend te worden. Op het moment dat een bouwproject langer dan 1 jaar duurt, worden alle bouwwerkzaamheden in 1 jaar vervoegd en berekend omdat deze werkzaamheden zich lastig juridisch laten vastleggen in een bepaald jaar. Slechts wanneer verschillende bouwfasen juridisch zijn vastgelegd is verspreiding over de meerdere jaren mogelijk.

Bijlage 2: Stikstofgegevens invoer

Aanbrengen woonunits											
Machine type	Werkzaamheden	Machine specificatie	Uren	Motortype/ brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	NOx Emissiefactor (g/kwh)	Emissiefactor onbelast (g/l/uur)	Emissie belast (kg/j)	Emissie onbelast (kg/j)	Totale emissie (kg/j)
hijskraan	Hijsen woonunits	hijskranen 100 kW, Stageklasse IV	4	Diesel	100	0,69	1	3,09	0,19	0,02	0,21
vrachtwagens	Laden en lossen	kipper, Stageklasse IV	1	Diesel	300	0,24	2,5	9,26	0,13	0,04	0,17
								Totale emissie (kg/j)	0,32	0,06	

Bouwrijp maken en funderingsfase											
Machine type	Werkzaamheden	Machine specificatie	Uren	Motortype/ brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	NOx Emissiefactor (g/kwh)	Emissiefactor onbelast (g/l/uur)	Emissie belast (kg/j)	Emissie onbelast (kg/j)	Totale emissie (kg/j)
graafmachine	Egaliseren terrein en graven bouwput	graafmachines 100 kW, Stageklasse IV	16	Diesel	100	0,69	0,8	3,09	0,62	0,07	0,69
betonstorter	Fundering storten betonstort-mix combinatie	betonstorters 200 kW, Stageklasse IV	4	Diesel	200	0,69	1	3,21	0,39	0,04	0,42
vrachtwagens	Laden en lossen	kipper, Stageklasse IV	4	Diesel	300	0,24	2,5	9,26	0,50	0,17	0,67
								Totale emissie (kg/j)	1,51	0,28	

Ruw- en afbouw											
Machine type	Werkzaamheden	Machine specificatie	Uren	Motortype/ brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	NOx Emissiefactor (g/kwh)	Emissiefactor onbelast (g/l/uur)	Emissie belast (kg/j)	Emissie onbelast (kg/j)	Totale emissie (kg/j)
betonstorter	Fundering storten	betonstorters 200 kW, Stageklasse IV	8	Diesel	200	0,69	1	3,21	0,77	0,08	0,85
betonmixer	Tijdens het storten	kipper, Stageklasse IV	8	Diesel	280	0,24	2,5	9,26	0,94	0,31	1,25
manitou_knikmops_verreiker	Hijsen glasplaten en staalconstructie	verreikers 70 kW, Stageklasse IV	40	Diesel	50	0,84	0,9	2,98	1,06	0,09	1,15
vrachtwagens	Laden en lossen	kipper, Stageklasse IV	8	Diesel	300	0,24	2,5	9,26	1,01	0,33	1,34
								Totale emissie (kg/j)	3,78	0,81	

Terrein afwerken/infrastructuur											
Machine type	Werkzaamheden	Machine specificatie	Uren	Motortype/ brandstof	Vermogen (kW)	Belasting (%)	NOx Emissiefactor (g/kwh)	Emissiefactor onbelast (g/l/uur)	Emissie belast (kg/j)	Emissie onbelast (kg/j)	Totale emissie (kg/j)
graafmachine	Afwerken terrein	graafmachines 100 kW, Stageklasse IV	4	Diesel	100	0,69	0,8	3,09	0,15	0,02	0,17
manitou_knikmops_verreiker	Aanleg afwerking	verreikers 70 kW, Stageklasse IV	4	Diesel	50	0,84	0,9	2,98	0,11	0,01	0,11
trilplaten_stampers	Aanstampen afwerking	trilplaten/stampers 10 kW, Stageklasse IIIA	2	Benzine (2-Takt)	10	0,4	1,1	0	0,01	0,00	0,01
vrachtwagens	Laden en lossen	kipper, Stageklasse IV	2	Diesel	300	0,24	2,5	9,26	0,25	0,08	0,34
								Totale emissie (kg/j)	0,52	0,11	

Totale emissie				
Fase		Emissie belast (kg/j)	Emissie onbelast (kg/j)	Totale emissie per fase (kg/j)
Aanbrengen woonunits		0,32	0,06	0,38
Bouwrijp maken en funderingsfase		1,51	0,28	1,79
Ruw- en afbouw		3,78	0,81	4,59
Terrein afwerken/infrastructuur		0,52	0,11	0,63
	Totale emissie (kg/j)	6,13	1,26	7,39

Bijlage 3: Aerius-rekenbestand, Vergund recht versus 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 (NOx).

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 Vergundrecht en Gebruiksfase

- 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
Lycens B.V.	Steenbergerveld 2, 6851 EA Huissen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Steenbergerveld 2 Huissen	S4F8rCB1azh4

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 april 2021, 15:55	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	< 1 kg/j	29,01 kg/j	28,02 kg/j
NH3	< 1 kg/j	< 1 kg/j	-0,46 kg/j

Resultaten

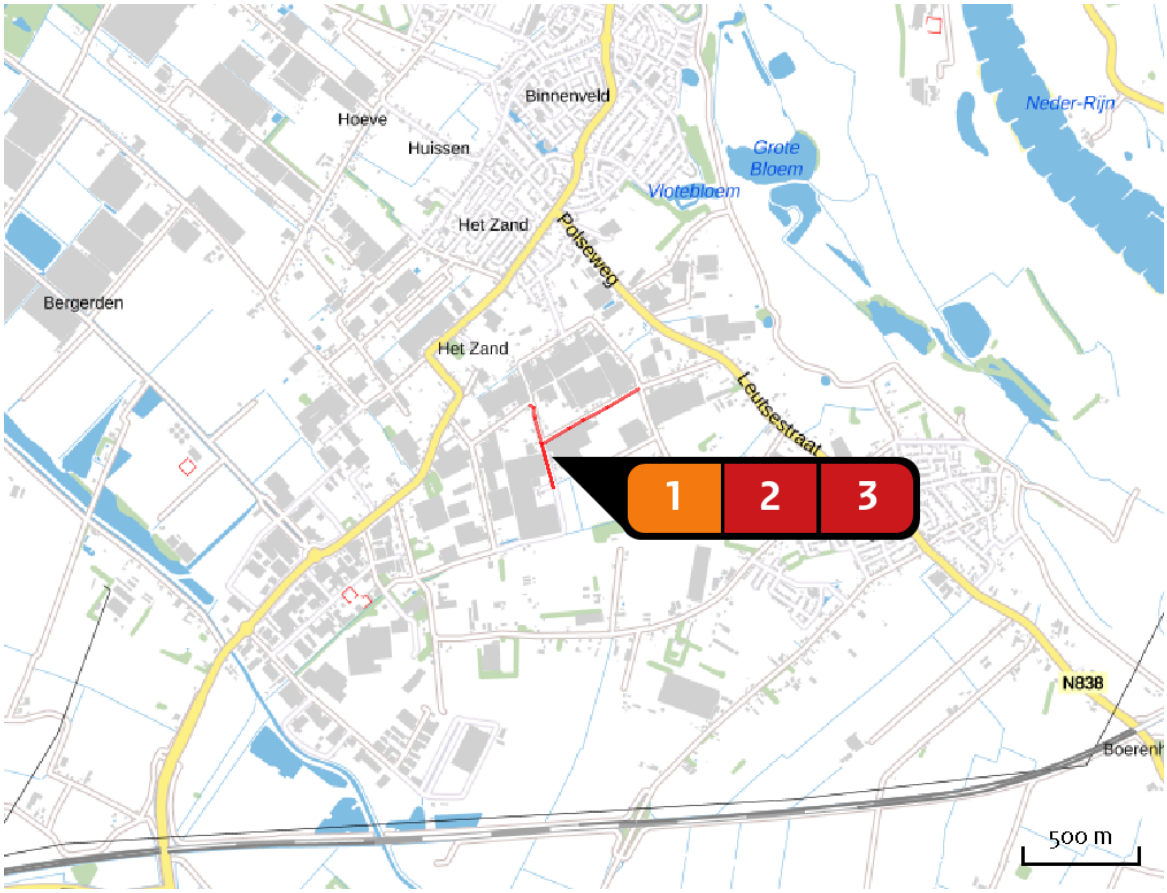
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Verschil
Rijntakken	0,00

Toelichting

Stikstofberekening Gebruiksfase

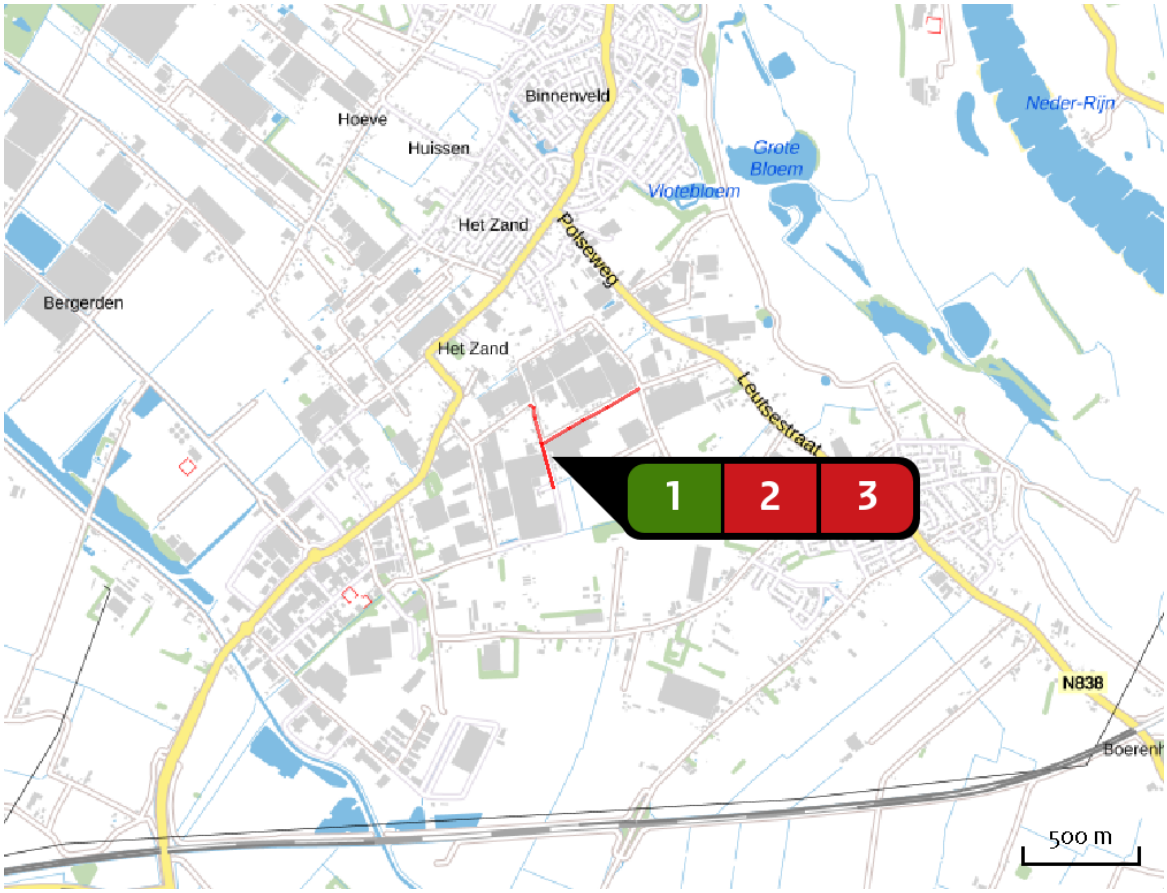
Locatie
Vergundrecht



Emissie
Vergundrecht

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Gebruiksfase Wonen en Werken | Woningen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2		Verkeersgeneratie noord Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3		Verkeersgeneratie oost Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Gebruiksfase Landbouw | Glastuinbouw	-	28,20 kg/j
2		Verkeersgeneratie noord Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3		Verkeersgeneratie oost Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Rijntakken	0,00	0,01	0,00	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

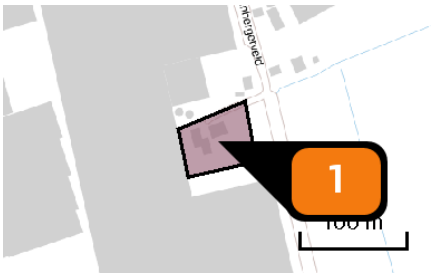
Rijntakken

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGLg08 Nat, matig voedselrijk grasland	0,00	0,01	0,00	-
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,00	0,01	0,00	-

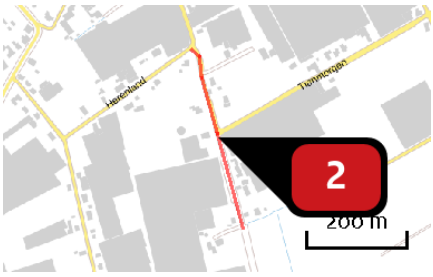
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie (per bron)

Vergundrecht

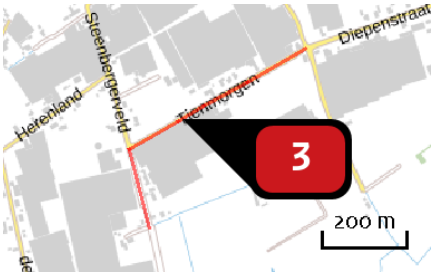


Naam	Gebruiksfase
Locatie (X,Y)	192651, 436577
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeersgeneratie noord
Locatie (X,Y)	192649, 436799
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

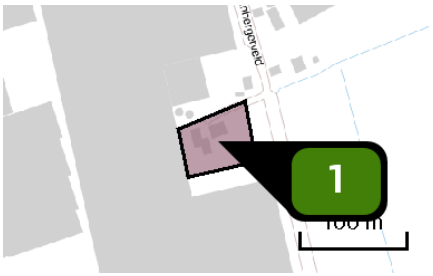
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,1 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



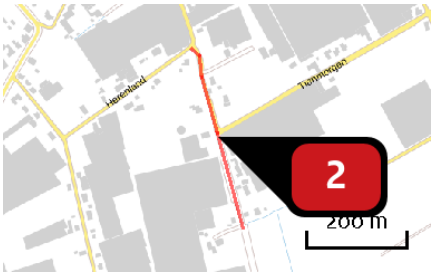
Naam	Verkeersgeneratie oost
Locatie (X,Y)	192775, 436876
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,1 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Emissie (per bron)
Gebruiksfase

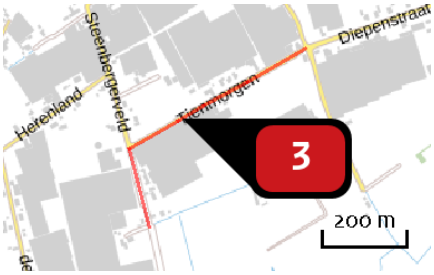


Naam	Gebruiksfase
Locatie (X,Y)	192651, 436577
Uitstoothoogte	8,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreiding	4,0 m
Warmteinhoud	0,400 MW
Temporele variatie	Verwarming van ruimten (zonder seizoenscorrectie)
NOx	28,20 kg/j



Naam	Verkeersgeneratie noord
Locatie (X,Y)	192649, 436799
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,4 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeersgeneratie oost
Locatie (X,Y)	192775, 436876
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8,4 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 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 4: Aerius-rekenbestand, Vergund recht versus Realisatiefase

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 (NOx).

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 Vergundrecht en Realisatiefase

- 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
Lycens B.V.	Steenbergerveld 2, 6851 EA Huissen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Steenbergerveld 2 Huissen	RvzoyKf95DnT

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 april 2021, 09:16	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	< 1 kg/j	7,70 kg/j	6,71 kg/j
NH3	< 1 kg/j	< 1 kg/j	-0,53 kg/j

Resultaten

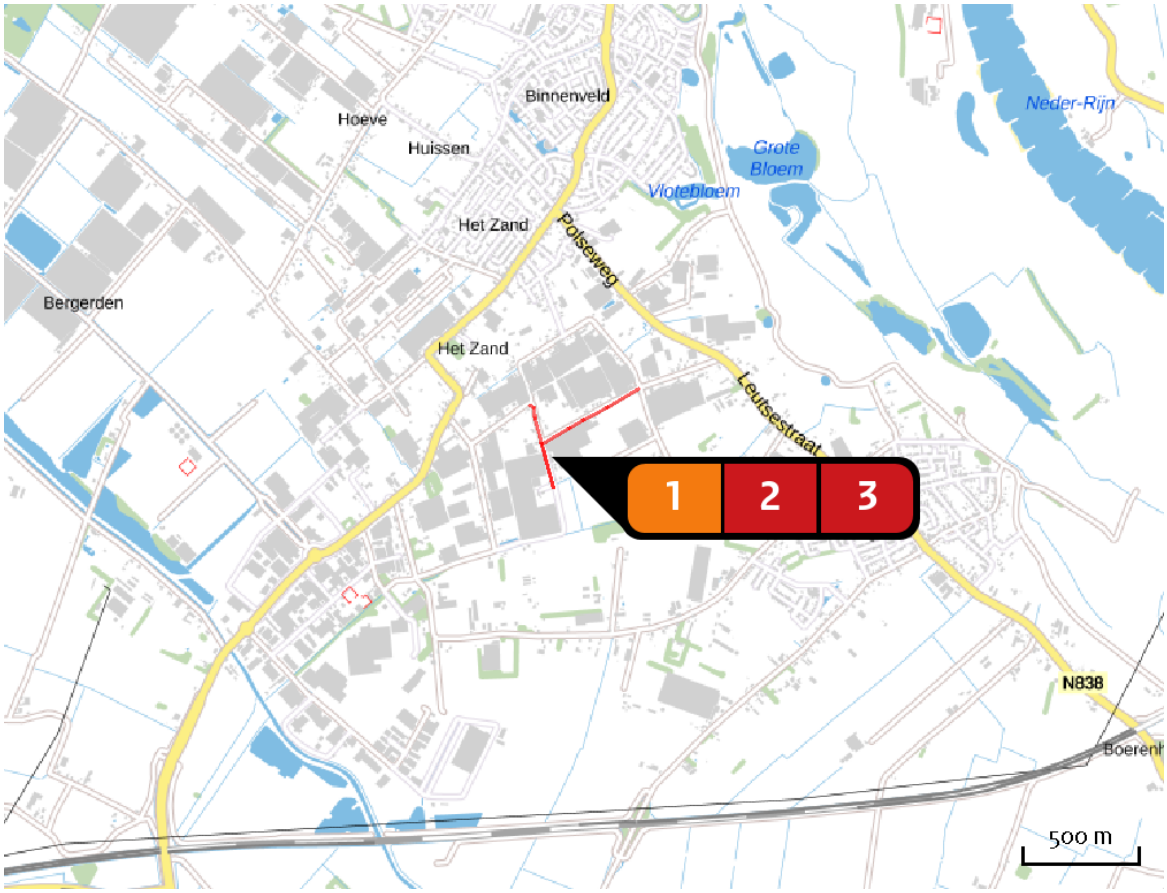
Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Stikstofberekening Realisatiefase

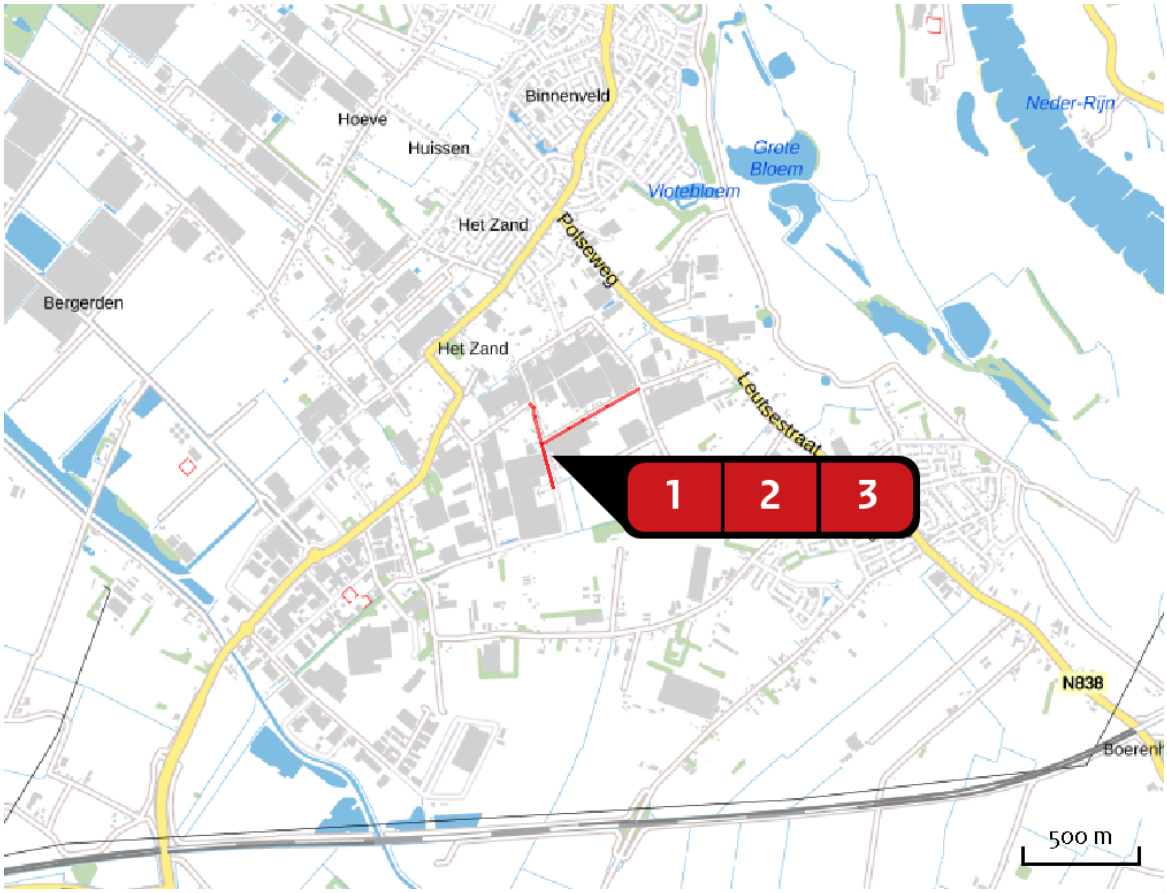
Locatie
Vergundrecht



Emissie
Vergundrecht

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Gebruiksfase Wonen en Werken | Woningen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2		Verkeersgeneratie noord Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3		Verkeersgeneratie oost Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

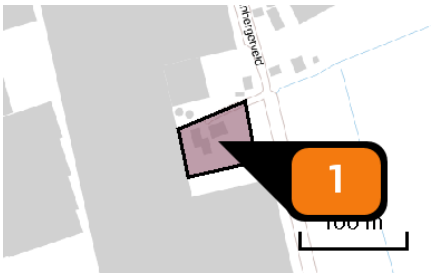
Locatie
Realisatiefase



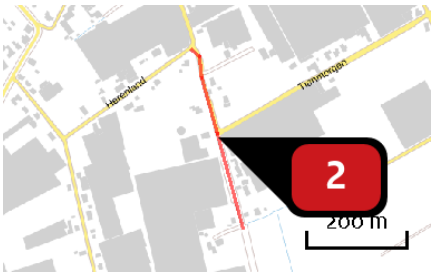
Emissie
Realisatiefase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Realisatiefase Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	7,38 kg/j
2	Verkeersgeneratie noord Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Verkeersgeneratie oost Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie (per bron)
Vergundrecht

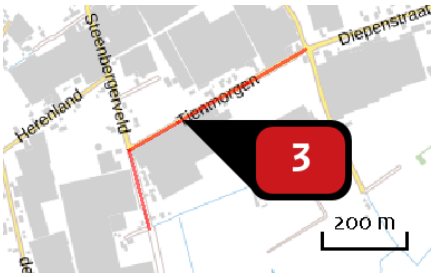


Naam	Gebruiksfase
Locatie (X,Y)	192651, 436577
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	0,3 ha
Spreiding	0,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeersgeneratie noord
Locatie (X,Y)	192649, 436799
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

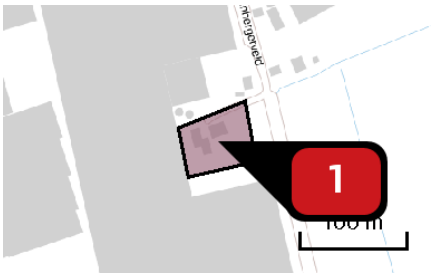
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,1 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeersgeneratie oost
Locatie (X,Y)	192775, 436876
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

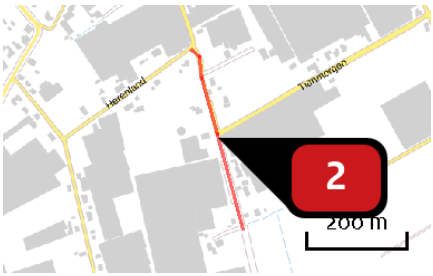
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,1 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Emissie (per bron)
Realisatiefase



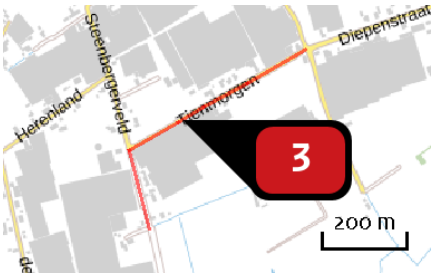
Naam	Realisatiefase
Locatie (X,Y)	192650, 436577
NOx	7,38 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Hijskraan woonunits	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Vrachtwagens woonunits	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Graafmachine egaliseren terrein en graven bouwput	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonstorter fundering storten betonstort-mix combinatie	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonstorter fundering	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	betonmixer tijden het pompen	4,0	4,0	0,0	NOx	1,25 kg/j
AFW	Manitou hijsen glasplaten en staalconstrucie	4,0	4,0	0,0	NOx	1,15 kg/j
AFW	Graafmachine afwerken terrein	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Manitou	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trilmachines	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	vrachtwagens afwerken terrein	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Vrachtwagen funderingsfase	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Vrachtwagens ruw en afbouw	4,0	4,0	0,0	NOx	1,34 kg/j



Naam	Verkeersgeneratie noord
Locatie (X,Y)	192649, 436799
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	198,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	71,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	Verkeersgeneratie oost
Locatie (X,Y)	192775, 436876
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	198,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	71,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 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

transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 1167

Huissen, Steenbergerveld 11
Gemeente Lingewaard (GD)

Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase

transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Australiëlaan 5-a
3526 AB Utrecht

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Colofon

Titel	Huissen, Steenbergerveld 11. Gemeente Lingewaard (GD). Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen (IVO-O).
Auteur	Drs. A.J. Wullink, J. Rap MA
Rapportnummer	Transect-rapport 1167
Versie	Concept, versie 1.1
Datum	25-1-2017
Projectnummer	16120067
Onderzoeksmelding	4029323100
Opdrachtgever	Zandvoort Flowers bv Steenbergerveld 2 6851 EA Huissen
Uitvoerder	Transect BV Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Bevoegde overheid	Gemeente Lingewaard
Toetsing	Archeoloog regio Arnhem, J. Habraken
Beheer documentatie	Transect, Utrecht
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA-prospector	25-1-2017	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Zandvoort Flowers b.v. heeft Transect b.v. in januari 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Steenbergerveld 11 in Huissen (gemeente Lingewaard). De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van een kas op de locatie. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om in de nabije toekomst de ontwikkeling te kunnen laten plaatsvinden, is op grond van het bestemmingsplan Buitengebied Lingewaard (2015) als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Ten eerste is de verwachte oeverwal van de Malburgen stroomrug aangetroffen, maar als gevolg van bodemingrepen grotendeels omgewerkt (tot circa 1,0 m –Mv). De verwachting dat in de top van deze oeverwal nog resten aanwezig zijn is daarom laag. Onder de oeverwal zijn uitsluitend komafzettingen aanwezig. In deze komafzettingen zijn laklagen aanwezig, die een aanwijzing zijn voor de gefaseerde vorming van dit pakket. Bewoonbare (oever-)afzettingen zijn echter niet gevonden. De komafzettingen en de laklagen wijzen namelijk op doorgaans natte, niet-bewoonbare omstandigheden. De verwachting op resten in dit diepere niveau is daarom ook naar laag bij te stellen.

Advies
In het plangebied is sprake van een lage archeologische verwachting. Vanuit archeologisch oogpunt zijn er daarom geen bezwaren tegen de voorgenomen bodemingrepen. Wij adviseren daarom om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen en eventuele toekomstige bodemverstorende werkzaamheden.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Lingewaard, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Kanttekening
Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de gemeente Lingewaard.

Inhoud

1. Aanleiding 4

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 5

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied 6

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik 8

5. Beleidskader 9

6. Landschap, geomorfologie en bodem 10

7. Archeologische waarden en onderzoeken 12

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 14

9. Onderzoeksvragen en gespecificeerde archeologische verwachting 18

10. Resultaten veldonderzoek 21

11. Onderzoeksvragen verkennend booronderzoek 23

12. Conclusies en advies 25

13. Geraadpleegde bronnen 26

Bijlage 1. Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes 27

Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland 28

Bijlage 3. Toekomstige situatie 29

Bijlage 4. Archeologiebeleid 31

Bijlage 5. Stroomgordels 33

Bijlage 6. Geomorfologie 34

Bijlage 7. Maaiveldhoogte 35

Bijlage 8. Bodem 36

Bijlage 9. Archeologische waarden en onderzoeken 37

Bijlage 10. Boorpuntenkaart 38

Bijlage 11. Boorfoto's 39

Bijlage 12. Boorstaten 42

1. Aanleiding

In opdracht van Zandvoort Flowers b.v. heeft Transect b.v. in januari 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Steenbergerveld 11 in Huissen (gemeente Lingewaard). De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van een kas op de locatie. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om in de nabije toekomst de ontwikkeling te kunnen laten plaatsvinden, is op grond van het bestemmingsplan Buitengebied Lingewaard (2015) als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones worden gevrijwaard van nadere stappen.

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0) en de richtlijnen van de gemeente Huissen (Habraken, 2012).

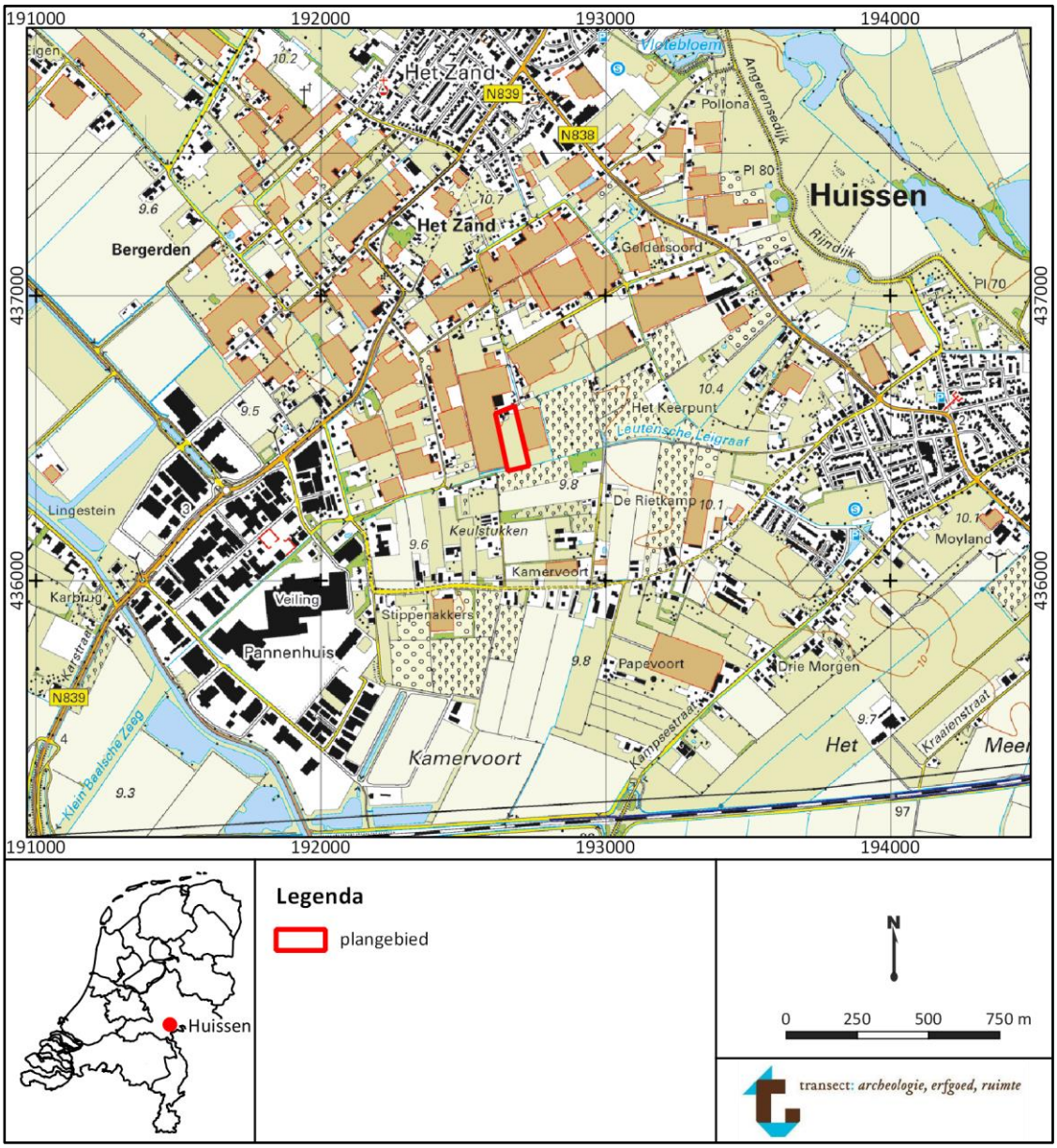
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Huissen
Toponiem	Steenbergerveld 11
Gemeente	Lingewaard
Provincie	Gelderland
Kaartblad	40D
Perceelnummer(s)	M325
Centrumcoördinaat	192.670 / 436.500
Oppervlakte	1,6 ha

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied.

Het plangebied is het gebied waarbinnen de vergunningplichtige werkzaamheden worden uitgevoerd. Dit gebied bevindt zich in het glastuinbouwgebied ten zuiden van het Zand en ten oosten van Angeren (gemeente Lingewaard). Het bevindt zich aan het Steenbergerveld 11 in Huissen en beslaat het grootste deel van het kadastraal perceel M325. De ligging is weergegeven in figuur 1. Dit perceel ligt ingeklemd tussen de Leutense Leigraaf en het Steenbergerveld. Het is momenteel grotendeels in gebruik als weiland en kent een omvang van 1,6 ha. In het noordelijke deel van het plangebied staat een huis met schuur en tuin. Ten oosten en westen van het plangebied liggen bestaande kassen.

Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.



Figuur 1 Ligging van het plangebied

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Nieuwbouw kas
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	8.985 m^2
Verstoringsdiepte	2 m -mv

De initiatiefnemer heeft het voornemen om in de zuidelijke helft van het plangebied een nieuwe kas te realiseren die tegen de bestaande kas ten westen van het plangebied aangebouwd zal worden. De toekomstige kasaanbouw beslaat een oppervlak van 8.985 m^2 groot (124,8 x 77 m). De kas krijgt buitenom (dus niet langs de aanbouwzijde) een ringfundering op pulspalen. Onder de kopgevel van de kas (de oostzijde) krijgen de pulspalen een diameter van 40 cm. De palen zijn 178 cm lang en worden 4,8 m uit elkaar geplaatst. In totaal worden hier 26 palen geplaatst. Onder de zijgevels (aan de noord- en de zuidkant) krijgen de pulspalen een diameter van 50 cm. De palen zijn 127 cm lang en worden 2,25 m uit elkaar geplaatst. In totaal worden hier 68 palen geplaatst. De dakconstructie wordt gedragen door 206 palen op poeren met een diameter van 50 cm en een diepte van 61 cm.

De tekeningen van de toekomstige situatie zijn weergegeven in bijlage 3.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	> 500 m^2, dieper dan 30 cm –mv.

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2018 in werking zal treden.

Volgens het bestemmingsplan *Buitengebied Lingewaard* uit 2015 heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – archeologie 5'. Dit betekent dat er voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt bij bodemingrepen groter dan 500 m^2 en dieper dan 30 cm – Mv.

De begrenzing van de bestemmingsplanzones is afgeleid van de archeologische beleidskaart van de gemeente Lingewaard. Volgens deze beleidskaart heeft het plangebied een middelmatige verwachting (bijlage 4).

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Echteld op Formatie van Kreftenheye
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Maaiveldhoogte	Circa 10 m +NAP
Bodem	Ooivaaggronden
Grondwatertrap	GWT VII

Landschap
Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied. De landschappelijke vorming van dit gebied gaat terug tot de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden; zie bijlage 1 voor een overzicht van geologische periodes). Tijdens het koude Pleniglaciaal (73.000 – 13.000 jaar geleden) ligt het plangebied in een brede riviervlakte, waarin door een vlechtende Rijn en Maas grofzandige en grindige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye worden afgezet (De Mulder e.a. 2003). Deze pleniglaciale afzettingen vormen het zogenaamde Laagterras.

In het eerste deel van het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.000 jaar geleden), het Bølling-Allerød-interstadiaal (13.000 – 11.000 jaar geleden), verandert het rivierpatroon van vlechtend naar meanderend en snijden de rivieren zich in in de oudere pleniglaciale afzettingen van het Laagterras. Op het Laagterras wordt overstromingsklei afgezet. Deze klei, waarin ook zand is ingewaaid, vormt het Laagpakket van Wijchen binnen de Formatie van Kreftenheye. In de laatste koude fase van het Weichselien, het Jonge Dryas-stadiaal (11.000 – 10.000 jaar geleden) gaan de rivieren weer vlechten en wordt het zogenaamde Terras X gevormd. Op het Laagterras worden nog steeds kleien van het Laagpakket van Wijchen afgezet en ook worden hier rivierduinen gevormd, die tot het Laagpakket van Delwijnen binnen de Formatie van Boxtel worden gerekend.

In het Holoceen gaan de rivieren weer meanderen. De zich insnijdende meanderende rivieren gaan onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vindt in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige/siltige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen). Daarbij worden de oudere afzettingen door jongere begraven. Deze holocene rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld.

Stroomgordels en zanddiepte
Volgens de stroomgordelkaart van Cohen e. a. (2012) ligt het zuidelijke deel van het plangebied op een noordelijk arm van de Walbeek-stroomgordel (bijlage 5), die actief was van 3.000 tot 2.500 jaar jaar geleden. Het beddingzand van deze stroomgordel begint tussen 7,5 en 8,1 m NAP, dus op zo'n 2,0 tot 2,5 m –mv. Deze stroomgordel, althans de noordelijke arm, staat nog niet op de oudere stroomgordelkaart van Berendsen en Stouthamer (2001) en de zanddieptekaart van de provincie Gelderland (Cohen e.a., 2009) en is niet opgenomen in de gemeentelijke beleidskaart (Willemse, 2009).

Ten oosten van het plangebied ligt de Malburgen-stroomgordel. Deze Rijn-arm is actief geweest van circa 150 v. Chr. tot 650 na Chr.

Geomorfologie en maaiveldhoogte
Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als rivieroeverwal (kaartcode 3K25, bijlage 6). Het gebied ten zuiden van het plangebied is gekarteerd als rivierkom en overwalachtige vlakte (kaartcode 2M22). De rivieroeverwal is gevormd door de Malburgen-stroomgordel.

Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 9,7 en 10, 0 m +NAP (zie bijlage 7). De woning en de schuur in het noorden van het plangebied ligt op circa 10,8 m +NAP. Het maaiveld is hier opgehoogd.

Bodem en grondwater
Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied kalkhoudende ooivaaggronden (code Rd10A en Rd90A) gevormd in zavel en lichte klei (bijlage 8). Ooivaaggronden zijn kenmerkend voor de relatief hoog gelegen oeverwallen en worden gekenmerkt door relatief lage grondwaterstanden, waardoor gley-verschijnselen (roestvlekken) niet binnen 50 cm –mv voorkomen en er sprake is van een bruine, gehomogeniseerde Bw-horizont.

Ten zuiden van het plangebied komen poldervaaggronden voor. Deze bodems kenmerken zich door periodieke hoge grondwaterstanden, waarbij roestvlekken binnen 50 cm –mv voorkomen. De bodems zijn kenmerkend voor de lager gelegen komgebieden.

De bodems in het plangebied hebben grondwatertrap VII, wat betekent dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand beneden 80 cm –mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand beneden 120 cm –mv ligt. Bij dergelijke lage grondwaterstanden worden binnen 120 cm –mv geen organische archeologische resten meer verwacht. De lage grondwaterstanden leiden ertoe dat als gevolg van oxidatie organische resten worden aangetast.

Eerder onderzoek
In 2014 is langs de oostrand en de zuidrand van het plangebied een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (Wullink, 2014). Uit dit onderzoek blijkt dat aan het maaiveld een 60 tot 120 cm dik pakket oeverafzettingen voorkomt. Dit is een pakket oeverafzettingen van de Malburgen-stroomgordel. Langs de zuidkant van het perceel is tussen 80 à 110 en 110 à 140 cm –mv een tweede pakket oeverafzettingen, dat waarschijnlijk door de Walbeek-stroomgordel is afgezet. In één boring ten zuiden van het plangebied, die dieper dan circa 160 cm –mv is doorgezet, is vanaf 200 cm –mv zandige klei van de Laag van Wijchen aangetroffen en vanaf 290 cm –mv terrasafzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

Op basis van het onderzoek van Wullink (2014) is het dus nog maar de vraag of de noordelijke arm van de Walbeek-stroomgordel, zoals die door Cohen e.a. (2012) wordt onderscheiden, daadwerkelijk bestaat of binnen het plangebied aanwezig is.

7. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermd monumenten	nee
AMK-terreinen (binnen 1000 m)	ja
Archeologische waarden (binnen 1000 m)	Ja

Archeologische monumenten
Ten zuiden en westen van het plangebied , op en in de omgeving van de Walbeek-stroomgordel, liggen drie monumenten van hoge archeologische waarde en één terrein van archeologische waarde (zie bijlage 9).

- Binnen AMK-terrein 3880 (840 m ten westen van het plangebied) zijn nederzettingsresten uit de periode IJzertijd–Middeleeuwen aangetroffen. Ook zijn hier aanwijzingen voor ijzerindustrie aangetroffen. De vondstlaag bevindt zich in en direct onder de bouwvoor. De archeologische resten zijn aangetroffen tijdens oppervlaktekarteringen in de 20e eeuw (onderzoeksmeldingen 2705095200 en 3148562100) en bij drie opgravingen en een proefsleuvenonderzoek tussen 2004 en 2011 (onderzoeksmeldingen 2085242100, 2201233100, 2282989100 en 2338732100).
- Binnen AMK-terrein 3387 (565 m ten westen van het plangebied) is bij een veldkartering aardewerk uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd verzameld aan het maaiveld. De vondsten zijn onder vondstmeldingen 2919868100 en 2705102100 opgenomen in Archis3. Het is niet bekend of de vondsten in relatie staan tot een nederzetting.
- Binnen AMK-terrein 3897 (450 m ten zuiden van het plangebied) is aardewerk uit de Late Bronstijd–Romeinse Tijd/Vroege Middeleeuwen verzameld (onderzoeksmelding 3092720100).
- Binnen AMK-terrein 3898 (670 m ten zuidoosten van het plangebied) is in 1979 bij een veldkartering aardewerk en vuursteen uit de IJzertijd/Romeinse Tijd aangetroffen (onderzoeksmelding vondsmelding 3092712100. Bij een booronderzoek uit 2003 (onderzoeksmelding 2041370100) zijn nederzettingsresten uit de Midden-IJzertijd en de Romeinse Tijd aangetroffen in de vorm van een tredlaag met voornamelijk aardewerk, maar ook bot, metaal, huttenleem en fosfaatvlekken. De tredlaag is deels verstoord.

Archeologische onderzoeken
Naast de onderzoeken binnen boven genoemde AMK-terreinen hebben er meerdere onderzoeken plaatsgevonden in de omgeving van het plangebied. Hieronder worden enkele relevante onderzoeken benoemd, waarvan gegevens in Archis zijn te vinden.

- Onderzoeksmelding 2447134100 betreft het onderzoek van Wullink uit 2014, dat voor een tracé langs het plangebied is uitgevoerd. Zoals eerder is genoemd, worden rondom het plangebied oeverafzettingen van de Malburgen-stroomgordel op komklei aangetroffen. In het zuidelijke deel van het plangebied komen ook oeverafzettingen van de Walbeek-stroomgordel voor. In de afzettingen zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische lagen aangetroffen, waardoor is geadviseerd om het plangebied vrij te geven.
- Onderzoeksmelding 2150188100 betreft een booronderzoek uit 2007 waarbij is vastgesteld dat er sprake is van een intacte bodemopbouw, maar dat er geen archeologische lagen aanwezig zijn, waardoor is geadviseerd het plangebied vrij te geven.
- Onderzoeksmelding 2103920100 (715 m ten oosten van het plangebied) betreft een booronderzoek uit 2006 waarbij aardewerk uit de Late Middeleeuwen A is aangetroffen. Een rapportage ontbreekt, maar gezien de ligging op de rand van de Malburgen-stroomgordel, zal dit aardwerk uit de oeverafzettingen van deze stroomgordel afkomstig zijn.

- Onderzoeksmelding 2346079100 (420 m ten zuidwesten van het plangebied) betreft een booronderzoek uit 2011. Bij dit onderzoek zijn oeverafzettingen van de Walbeek-stroomgordel aangetroffen onder komklei. Er is geen archeologisch niveau waargenomen in de top van de oeverafzettingen.
- Onderzoeksmelding 2357451100 (850 m ten westen van het plangebied) betreft een booronderzoek uit 2012, waarbij oeverafzettingen van de Walbeek-stroomgordel zijn aangetroffen onder komklei. Er is geen archeologisch niveau waargenomen in de top van de oeverafzettingen.

Losse vondsten
De meeste losse vondsten in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn gerelateerd aan de hierboven genoemde AMK-terreinen. Daarnaast zijn ten zuidwesten van monumentterreinen 3380 en 3887 (op de Walbeek-stroomgordel) door particulieren een groot aantal metaalvondsten uit de Late IJzertijd/Romeinse Tijd gedaan met een metaaldetector.

.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Akker-, weiland en boomgaard
Huidig gebruik	Weiland
Bekende verstoringen	Geen

Historische situatie
Het plangebied ligt in het buitengebied ten zuiden van Huissen en ten oosten van Angeren. Op de Hottinger-kaart uit de periode 1773-1795 (figuur 2) is te zien dat er binnen of in de omgeving van het plangebied geen erven liggen. Wel ligt er een weg, pad, sloot of perceelscheiding door het plangebied, maar hier speelt de onnauwkeurigheid van het kaartmateriaal op. Waarschijnlijk ligt het plangebied ten oosten van deze lijn.

Op de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832 is te zien dat het plangebied één groot perceel en drie kleine percelen in het noorden beslaat (figuur 3). De percelen zijn in eigendom van de Rooms-Katholieke Kerk van Huissen en worden gepacht door Christiaan Melchers. Het grote perceel 489 en het oostelijke perceel 492 zijn in gebruik als bouwland. Op het middelste perceel 491 staat een woning en het westelijke perceel 490 is in gebruik als moestuin. Het erf is dus aan het eind van de 18^{e} eeuw of het begin van de 19^{e} eeuw ontstaan.

Rond 1910 is er vrij weinig veranderd ten opzichte van het begin van de 19^{e} eeuw. Het grootste deel van het plangebied is nog steeds in gebruik als bouwland en in het noorden ligt het erf (figuur 4). De moestuin is inmiddels boomgaard. In de omgeving van het plangebied liggen nu meerdere erven.

In 1950 is een nieuwe woning binnen het plangebied gerealiseerd, met een schuur ter plaatse van de voormalige boomgaard (figuur 5). Het grote zuidelijke perceel is nu in gebruik als bouwland. De omgeving van het plangebied wordt gebruikt als bouwland, weiland en boomgaard.

Rond 1980 is ook ten oosten van de woning een nieuwe woning of schuur verrezen (figuur 6). Het zuidelijke deel van het grote perceel is nog in gebruik als boomgaard, maar het noordelijke deel is weer bouwland. De omgeving van het plangebied wordt nu vooral gebruikt voor glastuinbouw en fruitteelt en in mindere mate als akkerland.

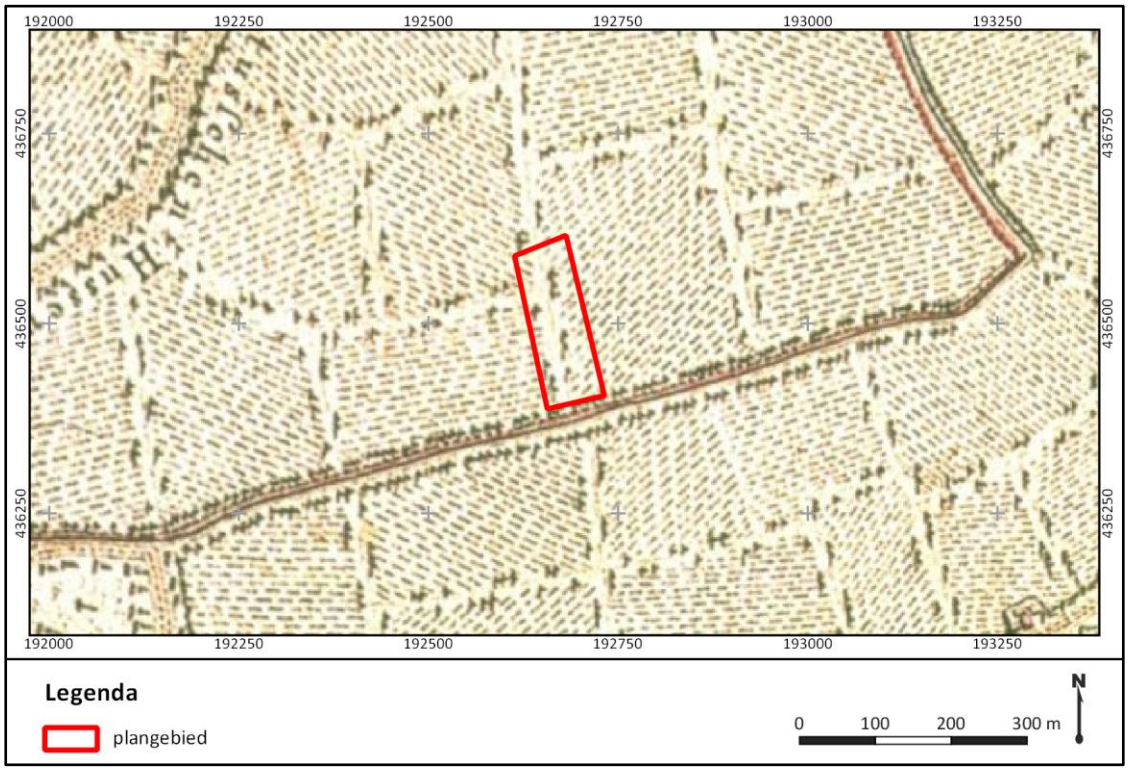
In 2000 is de oostelijke schuur verdwenen (figuur 7). Het deel van het plangebied buiten het erf en ook het perceel ten westen hiervan is nu weiland. Op het perceel ten oosten van het plangebied staat nu een kas.

Huidig gebruik en bodemverstoringen
Het grootste, zuidelijke deel van het plangebied is altijd in gebruik geweest als boomgaard, wei- of akkerland en is nu in gebruik als weiland. Op het noordelijke deel van het plangebied is sinds het eind van de 18^{e} / vroege 19^{e} eeuw een erf aanwezig. De huidige woning en schuur dateren uit 1906[1]. De kas op het perceel ten westen van het plangebied dateert uit 2006.

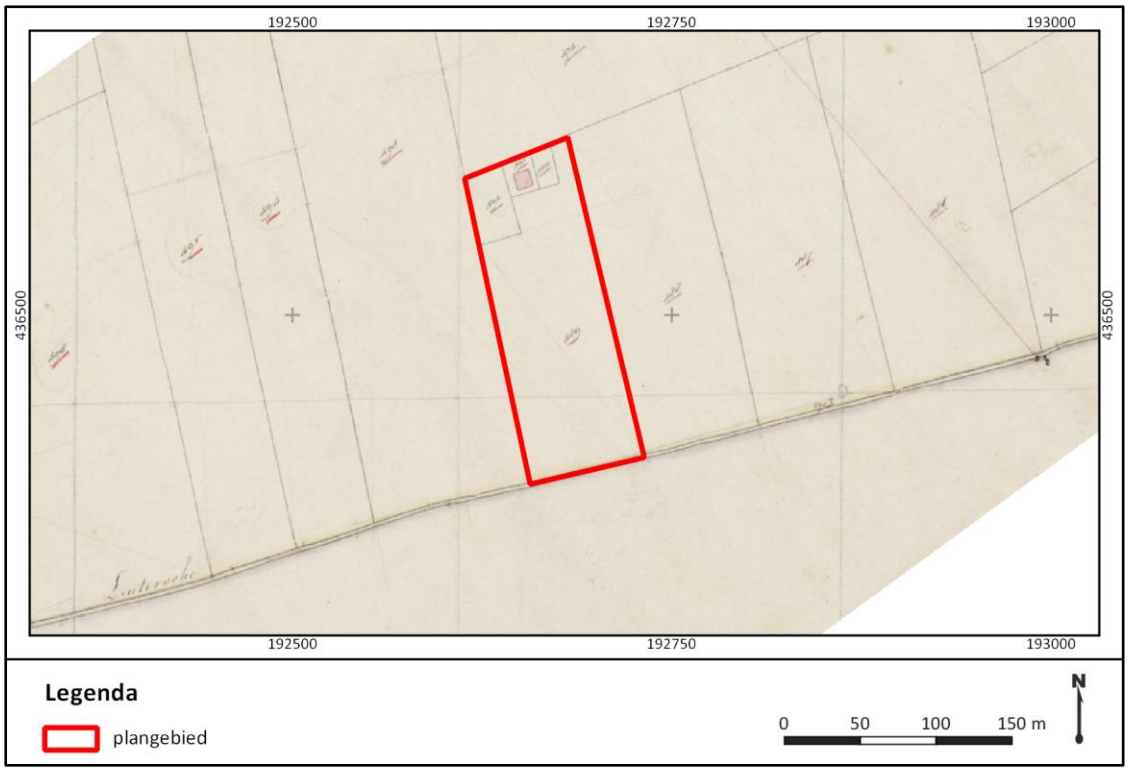
Aangenomen wordt dat ter plaatse van de woning, de schuur, de gesloopte schuur uit de tweede helft van de 20^{e} eeuw en de woning uit de 19^{e} eeuw de bodem waarschijnlijk tot maximaal 1 m –Mv verstoord door ingraven van funderingen en uitbreken van funderingen.

Er zijn geen verdere bodemverstoringen bekend.

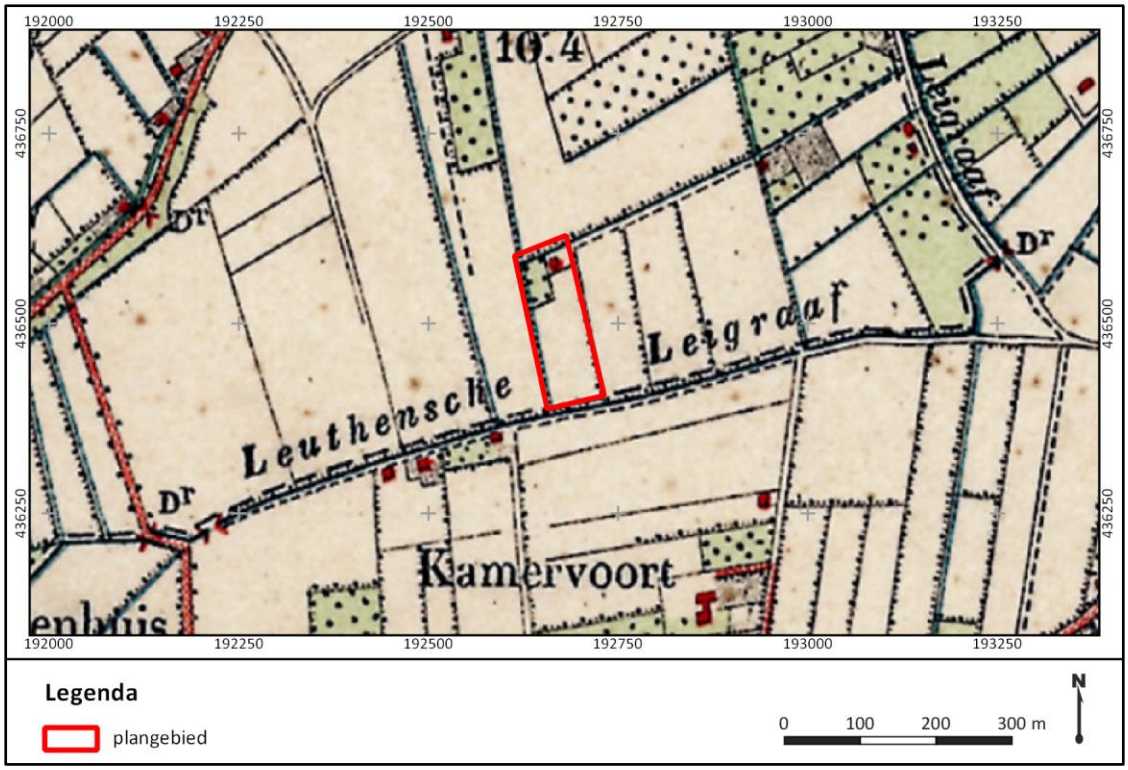
[1] Bagviewer.kadaster.nl



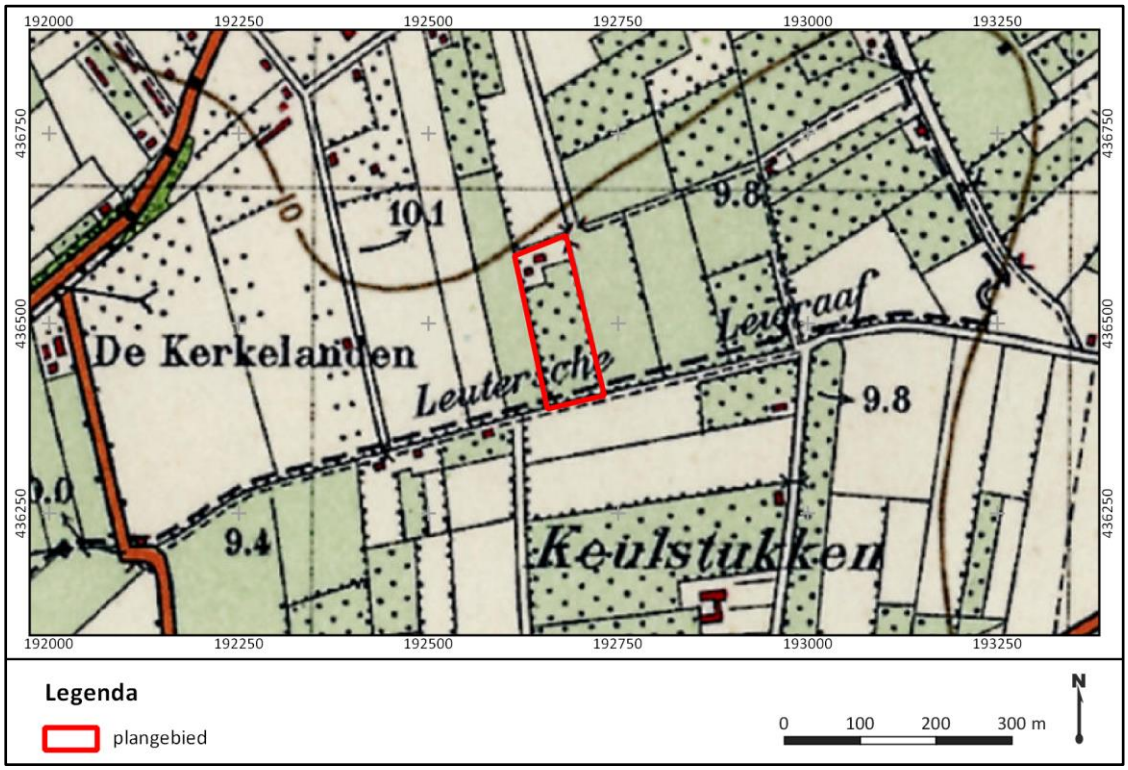
Figuur 2 Het plangebied (bij benadering) op de Hottingerkaart uit de periode 1773 – 1795.
Bron:



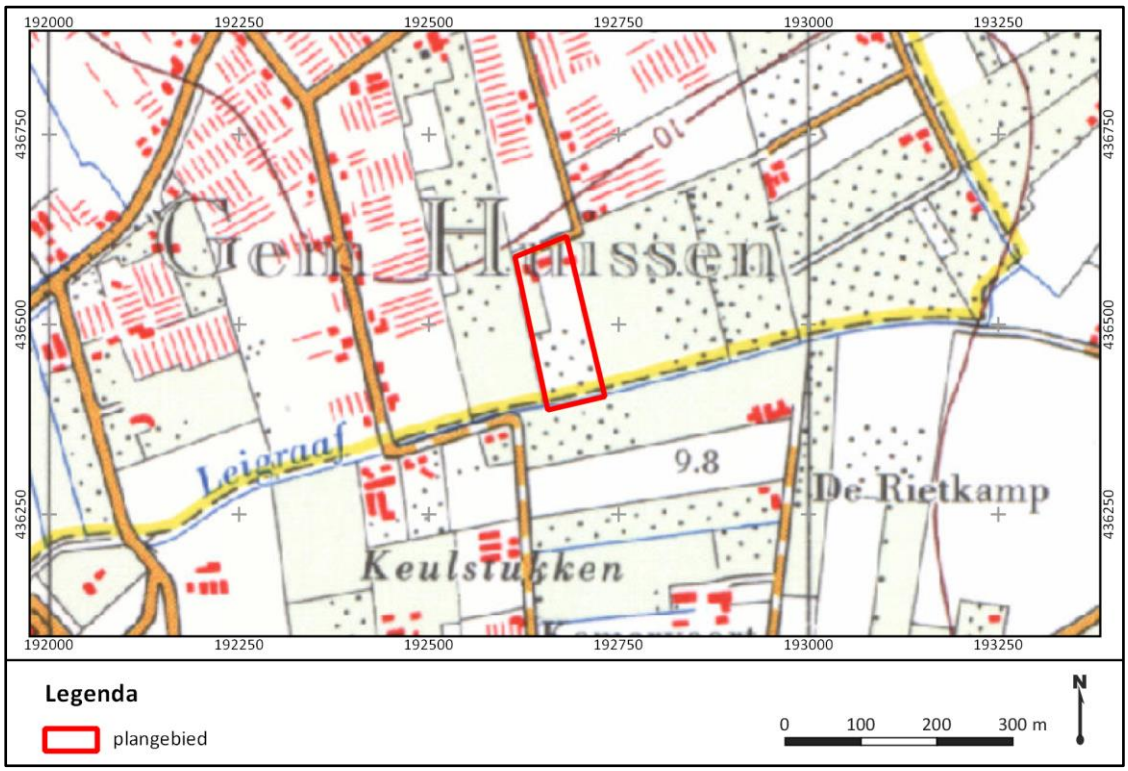
Figuur 3 **Het plangebied op de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832.**
Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



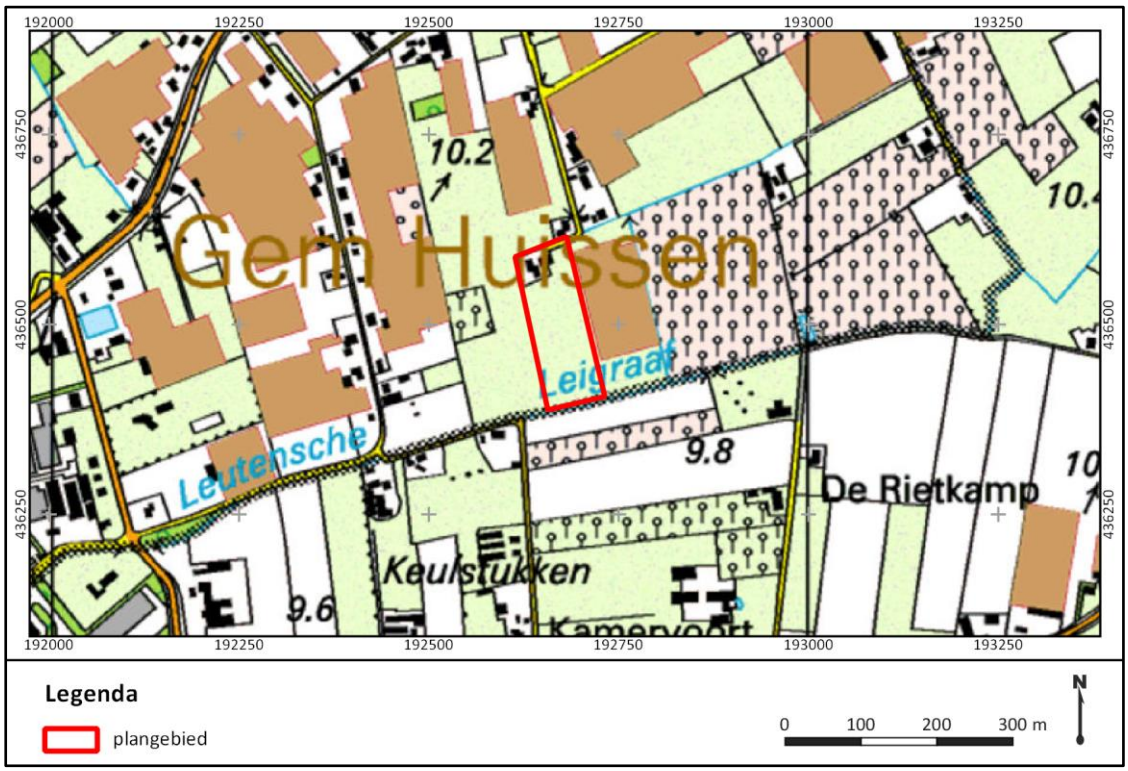
Figuur 4 Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1910. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 5 Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1950. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 6 Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7 Het plangebied op een topografische kaart uit circa 2000. Bron: www.topotijdreis.nl.

9. Onderzoeksvragen en gespecificeerde archeologische verwachting

Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken kunnen de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Handboek Archeologie (Habraken, 2012) worden beantwoord. Door deze vragen te beantwoorden is meteen de archeologische verwachting voor het plangebied gespecificeerd.

1. *Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen in het omringende (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) gebied?*

   In het plangebied worden oeverafzettingen van de Malburgen-stroomgordel op komafzettingen op de Laag van Wijchen op pleistocene terras-afzettingen (Formatie van Kreftenheye) verwacht. Het pakket oeverafzettingen van de Malburgen-stroomgordel heeft een dikte van 50 tot 100 cm. Deze oeverafzettingen zijn tussen ca. 100 v. Chr. en 660 na Chr. (IJzertijd – Vroege Middeleeuwen) afgezet. De zandige kleien en kleiige zanden van de laatglaciale en vroegholocene Laag van Wijchen worden vanaf 2 m –mv verwacht en de pleistocene terrasafzettingen vanaf circa 3 m – mv. De oeverafzettingen van de Malburgen-stroomgordel zijn door het landgebruik (bouwvoor) en bodemvorming (Bw-horizont) sterk gehomogeniseerd, waardoor sedimentaire structuren in de afzettingen niet meer herkenbaar zijn. De grondwaterspiegel staat in de zomer lager dan 120 cm – m.

   In het zuidelijke deel van het plangebied worden vanaf 80 à 110 cm tot 110 à 140 cm –mv oeverafzettingen van de Walbeek-stroomgordel verwacht. Deze stroomgordel is actief geweest tussen 1215 en 500 v. Chr.(Bronstijd – IJzertijd). In de omgeving van het plangebied is in de top van deze afzettingen geen bodem gevormd, hetgeen betekent dat de afzettingen vrij snel door jongere komafzettingen zijn afgedekt.

2. *Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

   De oeverafzettingen van de Walbeek-stroomgordel worden afgedekt door 80 tot 110 cm komklei en jongere oeverafzettingen. Dit is gebaseerd op de resultaten van het aangrenzende onderzoeksterrein van Wullink (2014).

3. *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?*

   Het plangebied is in gebruik geweest als akkerland, weiland en boomgaard. In het noordelijke deel is sinds het einde van de 18^{e} eeuw/vroege 19^{e} eeuw een erf aanwezig.

4. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend?*

   Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied bestaan in de vorm van nederzettingsresten uit de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen, die in en op de afzettingen van de Walbeek-stroomgordel zijn aangetroffen. Deze resten zijn zowel op de stroomgordel als op de oeverafzettingen daarbuiten aangetroffen. De afzettingen van de Walbeek-stroomgordel liggen in een deel van de vindplaatsen aan het maaiveld, omdat een deel van de vondsten tijdens veldkarteringen zijn aangetroffen. Op de oeverafzettingen van de Malburgen-stroomgordel zijn in de omgeving van het plangebied tot op heden geen archeologische resten aangetroffen.

   Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de nederzettingsresten zich manifesteren in de vorm van cultuur- en tredlagen met daarin voornamelijk strooiing van aardewerk, maar ook metaal, bot en huttenleem en houtskool. Verder kenmerken nederzettingen zich ook door het voorkomen van

fosfaatvlekken. Grondsporen kunnen voorkomen in de vorm van greppels, paalgaten, afvalkuilen en waterputten.

Op basis van de landschappelijke opbouw, de ouderdom van de afzettingen, de aanwezige archeologische resten en de historische ontwikkeling van het gebied, kan er worden gesteld dat er binnen het plangebied twee potentiële archeologische niveaus worden verwacht.

Het bovenste niveau betreft de oeverafzettingen van de Malburgen-stroomgordel. Op deze afzettingen kunnen archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden verwacht. Het gebied lijkt echter niet bewoond te zijn geweest tot het eind van de 18e eeuw. Op het grootste deel van het plangebied heeft zelfs nooit bebouwing gestaan. De verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is dan ook laag te noemen. Alleen het noordelijke deel van het plangebied heeft een verwachting voor bewoningssporen uit de late 18e eeuw en de 19e eeuw.

Het tweede archeologische niveau betreft de oeverafzettingen van de Walbeek-stroomgordel, die in het zuidelijke deel van het plangebied worden verwacht, vanaf 80 cm –mv. Deze afzettingen worden afgedekt door komafzettingen en oeverafzettingen van de Malburgen-stroomgordel en hebben (mogelijk) alleen in de IJzertijd aan het oppervlak gelegen (tussen 600 v. Chr. (eind sedimentatie Walbeek-stroomgordel) en 150 v. Chr. (begin sedimentatie Malburgen-stroomgordel). Op de oeverafzettingen worden dus resten uit de IJzertijd verwacht.

5. *Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

   De afzetting van komklei op de oeverafzettingen van de Walbeek-stroomgordel zijn eventuele archeologische resten waarschijnlijk goed geconserveerd gebleven. Door bodemvorming en landbewerking zijn eventuele grondsporen in de oeverafzettingen van de Malburgen-stroomgordel waarschijnlijk verdwenen of vervaagd.

6. *Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

   Het maaiveld ter plaatse van de woning in het noordelijke deel van het plangebied ligt hier hoger dan de rest van het plangebied. Hier heeft waarschijnlijk ophoging plaatst gevonden. Ter plaatse van de bestaande en voormalige bebouwing is de bodem mogelijk tot circa 1 m –Mv geroerd. Verder is er een bouwvoor gevormd met een dikte tot 40 cm.

7. *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*

   Archeologische resten in de Walbeek-stroomgordel zijn waarschijnlijk goed bewaard gebleven, doordat ze zijn afgedekt door jongere afzettingen.

   Archeologische resten in de top van de oeverafzettingen van de Malburgen-stroomgordel zijn mogelijk deels verstoord door latere graafwerkzaamheden.

8. *Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*

   De oeverafzettingen van de Walbeek-stroomgordel worden in de zuidelijke helft van het plangebied verwacht. Archeologische resten van nederzettingen worden verwacht in de vorm van een cultuurlaag met strooiing van voornamelijk aardewerk, houtskool, huttenleem en fosfaatvlekken, met daaronder grondsporen in de vorm van paalgaten, afvalkuilen, waterputten en greppels.

In het noorden van het plangebied kunnen resten van de bewoning uit de late 18e eeuw/19e eeuw worden verwacht in de vorm van funderingsresten, ophooglagen, afvalkuilen en waterputten.

9. *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?*

   Grondsporen en funderingsresten zijn aan te treffen doormiddel van een proefsleuvenonderzoek en een archeologische laag, al dan niet met strooiing van aardewerk, houtskool etc., door middel van een booronderzoek.

10. *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.*

    De archeologische verwachting betreft voornamelijk de oeverafzettingen van de Walbeek-stroomgordel. Veldonderzoek zou zich in eerste instantie moeten richten op het in kaart brengen van de bodemopbouw en daarmee het voorkomen van de afzettingen van de Walbeek-stroomgordel. Verder moet worden vastgesteld of de oeverafzettingen van de Walbeek-stroomgordel aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. Met andere woorden: hebben de afzettingen lang genoeg aan het maaiveld gelegen om bodemvorming te laten plaats vinden.

    Om antwoord op deze vragen te krijgen, kan het best een verkennend booronderzoek met een boorgrid van 50 x 40 m worden uitgevoerd. Voor de boringen wordt gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm.

    Als blijkt dat de er een bodem is gevormd in de oeverafzettingen van de Walbeek-stroomgordel, dan bestaat er een verwachting voor de aanwezigheid van een vindplaats uit de IJzertijd, die zich kenmerkt door een archeologische laag. Om een dergelijke laag in kaart te brengen, kan een karterend booronderzoek worden uitgevoerd, conform de leidraad karterend booronderzoek, methode D1. Deze onderzoeksmethode richt zich op het opsporen van huisplaatsen met een oppervlakte vanaf 500 m^2.

    Indien er vanuit gemeentelijk beleid waarde wordt gehecht aan bewoningssporen uit de 19e eeuw, dan zouden deze resten opgespoord kunnen worden met behulp van een proefsleuvenonderzoek.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennend booronderzoek
Boordichtheid (grid)	6 per ha (50 x 40 m)
Aantal boringen	9
Type boor	Edelmanboor, gutsboor
boordiameter	7 cm, 3 cm
Maximale boordiepte	350 cm -mv

Werkwijze
Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Daarbinnen bestond de mogelijkheid om tevens een karterend onderzoek uit te voeren, mits in het plangebied aanwijzingen van een begraven bodem werd aangetroffen. Van deze mogelijkheid is geen gebruik gemaakt.

Binnen het plangebied zijn, in een grid van 50 x 40 m, negen boringen geplaatst. De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS en de maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN. De boringen zijn geplaatst met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn doorgezet tot een diepte van maximaal 350 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 10.

De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen en foto's zijn terug te vinden in bijlagen 11 en 12. De boorkernen zijn doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Veldwaarnemingen
Het weiland binnen het plangebied oogt erg vlak. Aan de noordzijde, rondom de bebouwing, ligt puin en grind aan maaiveld. In de molshopen in het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Een impressie van het plangebied is weergegeven in figuur 8.

Figuur 8. Een impressie van het plangebied. Op de foto links het weiland aan de zuidzijde van het plangebied. Op de foto rechts de bestaande bebouwing op een verhoging.

Lithologie en bodemopbouw
De lithologische opbouw in het plangebied is als volgt. Vanaf het maaiveld tot een diepte van 85 – 150 cm –mv (8,7 – 8,9 m NAP) wordt een geroerd pakket kleiig zand aangetroffen. Het pakket bevat fijn puin en grind, waarvan de zandcomponent (als bijmenging) over het algemeen matig fijn van grootte is. Aan de onderzijde van dit pakket komen roestvlekken voor. In boring 1 en 5 is een grotere

hoeveelheid puin en een scherf wit industrieel keramiek aangetroffen. Ook is het pakket hier dikker dan in de overige boringen. Deze ophoging hangt samen met de bebouwing in het plangebied, die verhoogd is aangelegd. In het grootste deel van het plangebied is het pakket geïnterpreteerd als een gehomogeniseerd pakket overstromingsklei waar aanvullend zand doorheen is geploegd, mogelijk ter verbetering van de grond. Ter plaatse van de woning hangt het samen met een relatief moderne ophoging (vermoedelijk begin 20e eeuw) alvorens de huidige bebouwing is aangelegd.

Naar beneden toe verdwijnt het puin en is op enkele plekken zwak zandige klei aanwezig. De klei is grijsbruin van kleur, humusarm en kalkhoudend. Vermoedelijk betreft het een restant van de oeverafzettingen van de Malburgen stroomrug, zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek. De oorspronkelijke top ervan is echter verdwenen als gevolg van graafwerkzaamheden of omwerking. In boringen 4, 7 en 9 is helemaal geen intacte oeverafzetting meer aanwezig.

Onder de oeverafzettingen is een pakket matig siltige klei aangetroffen, tot een diepte van 230 – 260 cm -Mv (7,3 – 7,5 m NAP). Hierin zijn roestvlekken zichtbaar, die voor een oranje verkleuring van de lagen zorgt. In het kleipakket zijn twee zwak humeuze lagen aangetroffen. Deze lagen geven aan dat er een periode van rust in het afzetten van het kleipakket is geweest, waardoor een vegetatieniveau (laklaag) heeft kunnen ontstaan. De klei is geïnterpreteerd als komklei (Formatie van Echteld). Boringen 1-3 en 5-7 zijn geëindigd in dit pakket. De aanwezigheid van de laklagen wijst op een fasering in de afzetting van de klei. De bovenste kleilaag is afgezet als komklei door de Walbeek stroomrug, het onderste kleipakket betreft vermoedelijk Hochflutlehm als onderdeel van het Laagpakket van Wijchen en dateert in het Vroeg Holoceen.

In boringen 4, 8 en 9 is de boring voortgezet, hier is tot een diepte van 270 – 330 cm -Mv (6,6 – 7,1 m NAP) een laag zwak tot sterk zandige klei aangetroffen. Tussen dit pakket en de erboven gelegen klei is sprake van een geleidelijke overgang. Deze is donkergrijs van kleur, waarbij in de top nog enige roestvlekjes zijn waargenomen. Deze kleur is ook kenmerkend voor het Laagpakket van Wijchen. Hierom is het pakket ook als zodanig geïnterpreteerd.

De basis van de boringen in het plangebied bestaat uit een pakket zwak siltig zand, dat matig grof is van structuur. Dit zand is grijs tot blauwgrijs van kleur. Dit zand betreft de terrasafzettingen uit de Formatie van Kreftenheye. De boringen zijn geëindigd in dit niveau op een diepte van 300-350 cm -Mv (6,4 – 6,9 m NAP)

Archeologische indicatoren
Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opgemerkt moet worden dat het opsporen van indicatoren niet het hoofddoel van dit onderzoek is geweest. Daar er geen intact archeologisch relevant niveau is aangetroffen, is besloten geen karterende fase uit te voeren.

Archeologische interpretatie
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek heeft het plangebied een lage archeologische verwachting. Aan het maaiveld zijn tijdens het veldonderzoek oeverafzettingen aangetroffen van de Malburgen stroomrug, maar de oorspronkelijke top hiervan is getuige het voorkomen van puin tot een diepte van circa 1,0 m –Mv omgewerkt. De resterende dikte van de oeverafzettingen bedraagt slechts 30-40 cm. Naar verwachting zijn door de omwerking eventueel aanwezige vindplaatsen verdwenen. Hierom is voor wat betreft resten uit de Middeleeuwen sprake van een lage archeologische verwachting.

Voor wat betreft de overige perioden is de verwachting ook laag. Er zijn uitsluitend komafzettingen gevonden, die wijzen op natte omstandigheden van een overstromingsvlakte. De aanwezigheid van zwartgekleurde laklagen (aquatische bodems) wijst hier doorgaans ook op, vanwaar er sprake is van doorgaans ongunstige bewoningsomstandigheden.

11. Onderzoeksvragen verkennend booronderzoek

Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken kunnen de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Handboek Archeologie (Habraken, 2012) voor het booronderzoek worden beantwoord.

11. *Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

    In het plangebied is één relevante natuurlijke afzetting aangetroffen. Dit betreft de oeverafzetting die zich vlak onder het maaiveld bevindt.. Daaronder bevindt zich een pakket komkleiafzettingen tot een diepte van 230-260 cm -Mv (7,3 tot 7,5 m NAP). Dit komkleipakket is grijs van kleur met oranjegrijze vlekken ten gevolge van gley-verschijnselen. Er zijn twee donkergekleurde, humeuze niveaus in waargenomen, indicatief voor een rustige fase van afzettingen (laklagen). De bovenste laklaag vertegenwoordigt de top van de komklei van de Walbeek stroomrug, de onderste komkleilaag maakt deel uit van de Laag van Wijchen. Geleidelijk gaat de komkleilaag over in een zandige kleilaag die lithostratigrafisch ook tot de Laag van Wijchen behoort.

12. *Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringslagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

    Er zijn geen antropogene bodemhorizonten gevonden. Het pakket waarin dit zichtbaar zou moeten zijn, de top van de oeverwal, is niet meer intact gebleven. Daaronder zijn geen relevante bodemniveaus meer aanwezig. Wel zijn laklagen gevonden, maar deze duiden doorgaans op natte omstandigheden.

13. *. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

    Er zijn binnen het plangebied geen afdekkende lagen in de vorm van een plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, of afvallaag aangetroffen. Ter plaatse van de huidige bebouwing is een ophogingslaag aangebracht. Dit dek is waarschijnlijk aangebracht voorafgaand aan de realisatie van de huidige bebouwing aan het begin van de 20^{e} eeuw.

14. *Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?*

    Het ophogingsdek is zodanig gehomogeniseerd dat niet te onderscheiden is van de onderliggende lagen. Op basis van gegevens uit het AHN en het vergelijken van het pakket zandige klei rondom de bebouwing ten opzichte van het weiland, is dit dek ongeveer 50 cm dik.

15. *Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern'afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen?*

    Tot een diepte van 1,0 m -Mv wordt in het gehele plangebied recent, fijn puin aangetroffen. Daarnaast is in boring 1 op een diepte van 30 cm -Mv een fragment wit industrieel aardewerk aangetroffen.

16. *Tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring en wat is de ouderdom van deze verstoring?*

    Het geroerde bouwvoorpakket is aangetroffen tot een diepte van 85-150 cm -Mv (8,7 – 8,9 m NAP). Dit is waarschijnlijk ontstaan in de tweede helft van de 20^{e} eeuw door herhaalde grondbewerking ten behoeve van de landbouw. De recente bodemverstoringen reiken tot een

diepte van minimaal 1,0 m -Mv, de diepte waarop het laatste fragment puin is aangetroffen. Ter plaatse van de huidige bebouwing reikt deze mogelijk dieper.

12. Conclusies en advies

Uit het vooronderzoek is gebleken dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Ten eerste is de verwachte oeverwal van de Malburgen stroomrug aangetroffen, maar als gevolg van bodemingrepen grotendeels omgewerkt (tot circa 1,0 m –Mv). De verwachting dat in de top van deze oeverwal nog resten aanwezig zijn is daarom laag. Onder de oeverwal zijn uitsluitend komafzettingen aanwezig. In deze komafzettingen zijn laklagen aanwezig, die een aanwijzing zijn voor de gefaseerde vorming van dit pakket. Bewoonbare (oever-)afzettingen zijn echter niet gevonden. De komafzettingen en de laklagen wijzen namelijk op doorgaans natte, niet-bewoonbare omstandigheden. De verwachting op resten in dit diepere niveau is daarom ook naar laag bij te stellen.

Advies
In het plangebied is sprake van een lage archeologische verwachting. Vanuit archeologisch oogpunt zijn er daarom geen bezwaren tegen de voorgenomen bodemingrepen. Wij adviseren daarom om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen en eventuele toekomstige bodemverstorende werkzaamheden.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Lingewaard, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Kanttekening
Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de gemeente Lingewaard.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl

Literatuur:

A.J., Wullink. Een archeologisch bureau-onderzoek en verkennend/karterend booronderzoek voor het plangebie dLeutense Leigraaf in de gemeente Lingewaard (Gld). . ArcheoSupport Publicatie 2014-11, Amsterdam/Groningen: ArcheoSupport, 2014.

Cohen, K.M. Zand in banen. Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel . Utrecht: Provincie Gelderland, 2009.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A.H. Geurts. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Utrecht, 2012.

Habraken, J. Handboek archeologisch onderzoek binnen de regio Arnhem. Eisen en kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten. 2014.

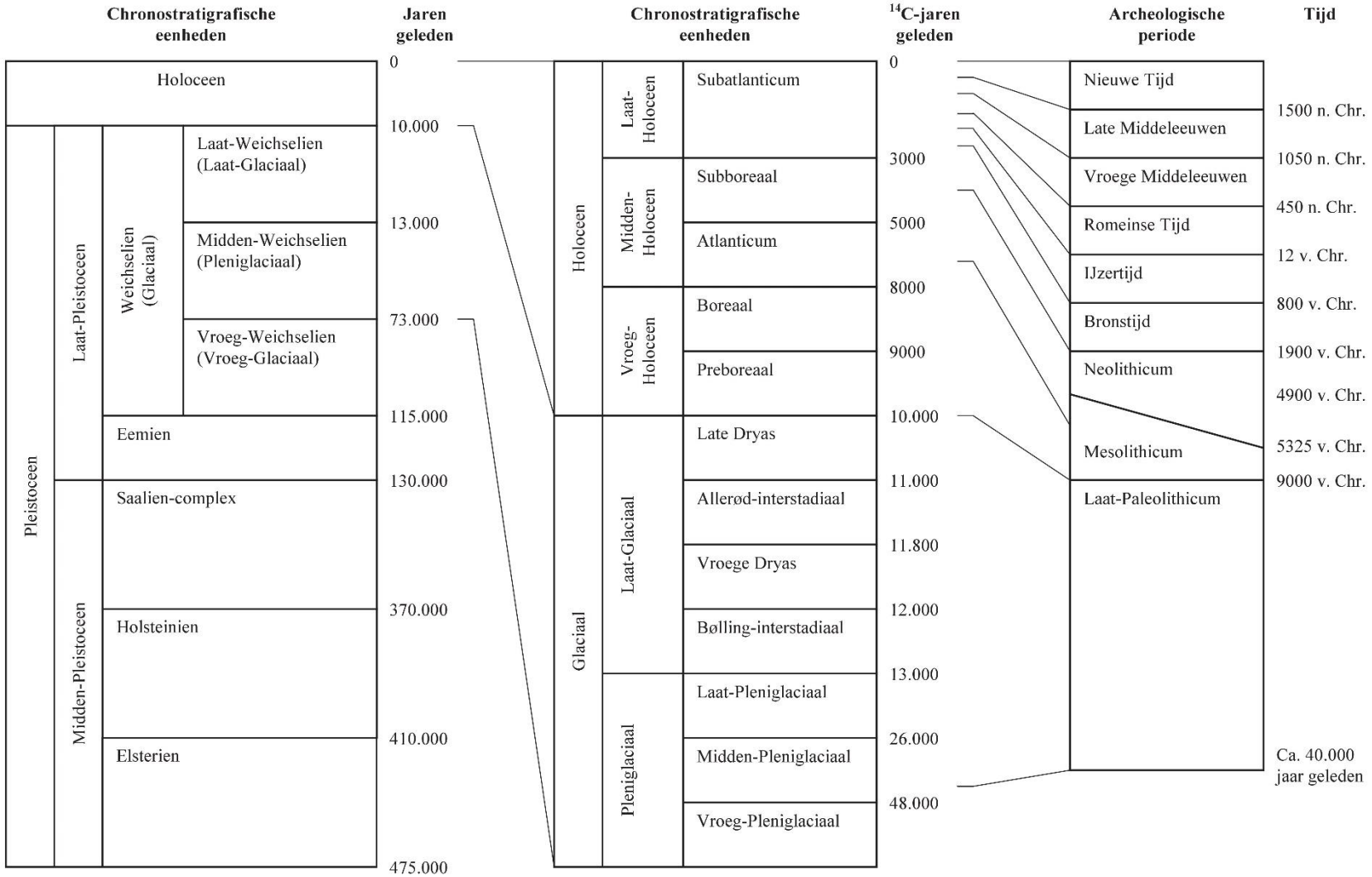
Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. Landschappen van Nederland. Wageningen, 2013.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. De ondergrond van Nederland. Houten, 2003.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. De vorming van het Land. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

Willemse, N.W. Voorstel tot bijstelling wettelijk verplichte ondergrens archeologisch onderzoek gemeente Lingewaard. RAAP-rapport 1751, Weesp: RAAP, 2009.

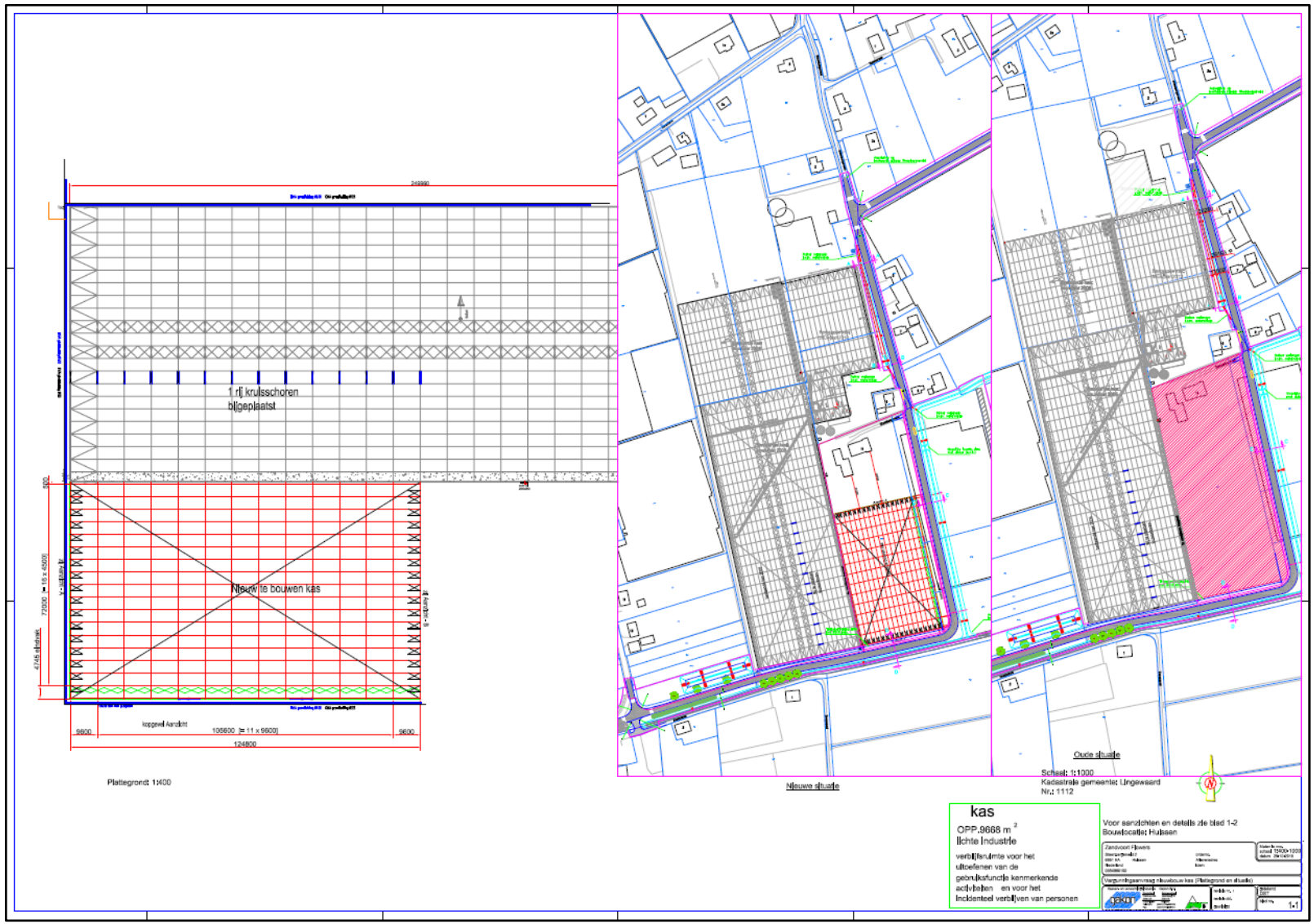
Bijlage 1. Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes

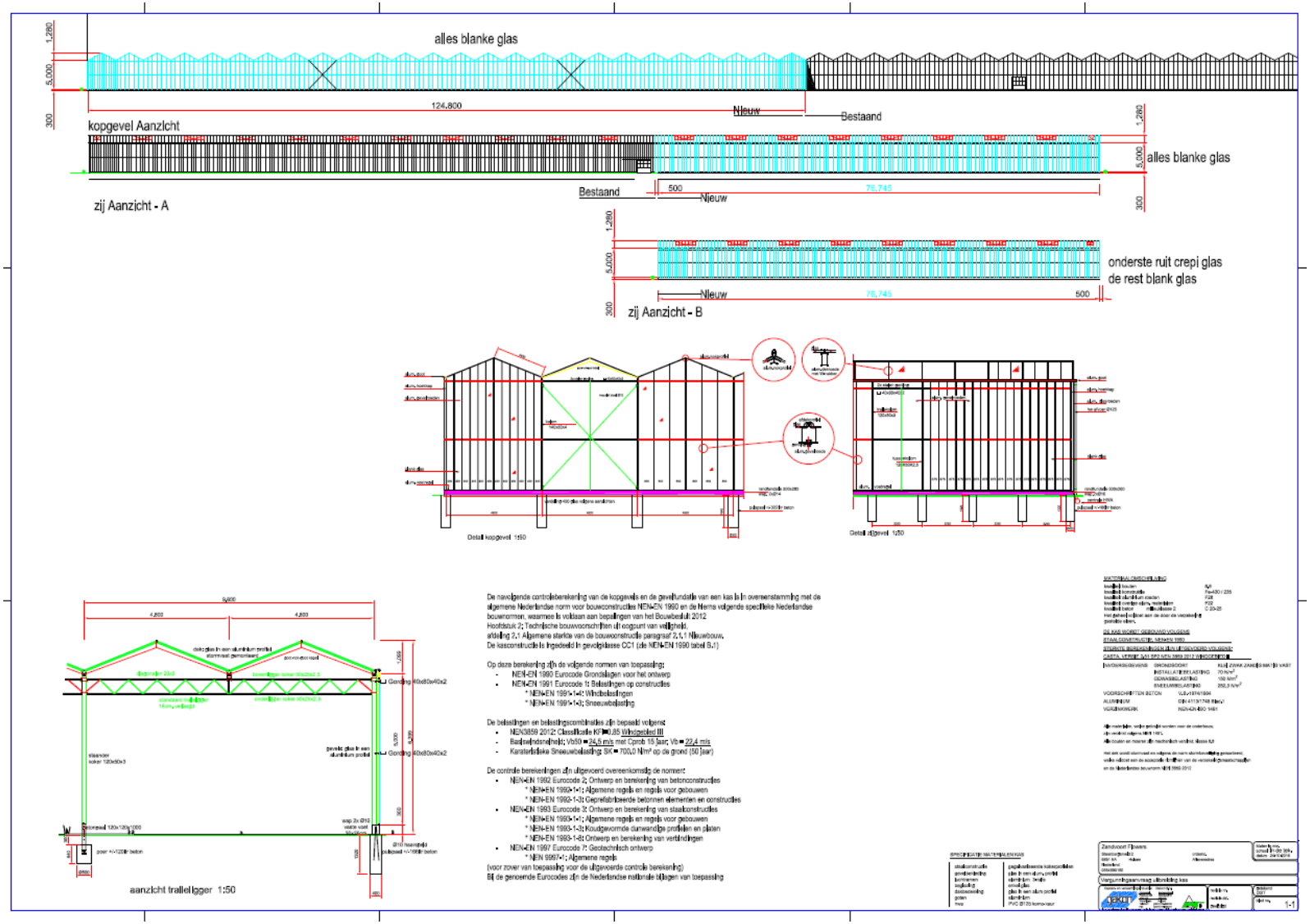


Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland

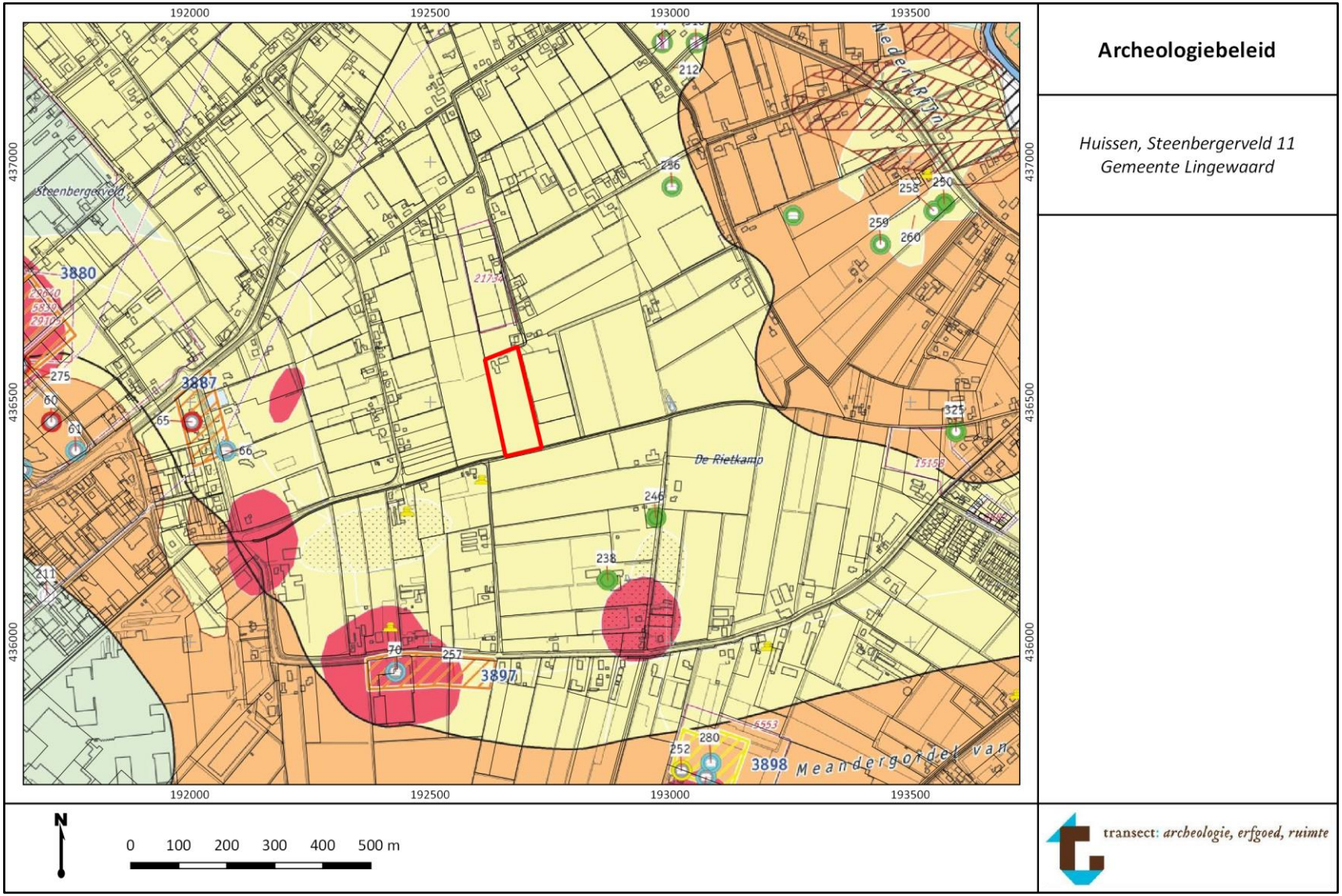
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 3. Toekomstige situatie




alles blanke glas
1,280
5,000
300
124,800
Nieuw
Bestaand
kopgevel Aanzicht
alles blanke glas
zij Aanzicht - A
500
78,745
onderste ruit crepi glas
de rest blank glas
zij Aanzicht - B
Detail kopgevel 1:50
Detail zijgevel 1:20
aanzicht trallieligger 1:50
De navolgende controleberekening van de kopgevels en de gevelfundatie van een kas is in overeenstemming met de algemene Nederlandse norm voor bouwconstructies NEN-EN 1990 en de Norms volgende specifieke Nederlandse bouwnormen, waarmee is voldaan aan bepalingen van het Bouwbesluit 2012
Hoofdstuk 2; Technische bouwvoorschriften uit oogpunt van veiligheid,
artikel 2.1 Algemene sterkte van de bouwconstructie, paragraaf 2.1.1 Nieuwbouw,
De kasconstructie is ingedeeld in gevolgklasse CC1 (de NEN-EN 1990 tabel B.1)
Op deze berekening zijn de volgende normen van toepassing:
- NEN-EN 1990 Eurocode Grondslagen van het ontwerp
- NEN-EN 1991 Eurocode 1: Belastingen op constructies
  * NEN-EN 1991-1-4: Windbelastingen
  * NEN-EN 1991-1-3: Sneeuwbelasting
De belastingen en belastingscombinaties zijn bepaald volgens:
- NEN3859 2012: Classificatie KF=0,85 Windgebied III
- Basiswindsnelheid; Vb50 = 24,5 m/s met Cprob 15 jaar; Vb = 22,4 m/s
- Karakteristieke Sneeuwbelasting SK = 700,0 N/m² op de grond (50 jaar)
De controle berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de normen:
- NEN-EN 1992 Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies
  * NEN-EN 1992-1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen
  * NEN-EN 1992-1-3: Geprefabriceerde betonnen elementen en constructies
- NEN-EN 1993 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalkonstructies
  * NEN-EN 1993-1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen
  * NEN-EN 1993-1-3: Koudgevormde dunwandige profielen en platen
  * NEN-EN 1993-1-8: Ontwerp en berekening van verbindingen
- NEN-EN 1997 Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp
  * NEN 9997-1: Algemene regels
(voor zover van toepassing voor de uitgevoerde controle berekening)
Bij de genoemde Eurocodes zijn de Nederlandse nationale bijlagen van toepassing
MATERIAAL OMSCHRIJVING
DE KAS WORDT GEBOUWD VOLGENS
STAALCONSTRUCTIE, NEN-EN 1993
STIJFHEID BEREIKEN DOOR EEN STIJFVERBAND VOLGENS
CAPITA, VERSIE: NOV 2012 NPR NEN 3859 2012 WINDCONTOUR
VOORSCHRIFTEN BETON
ALUMINIUM
VERZINKWERK
Zandvoort Flowers
Vergunningaanvraag uitbreiding kas
1-1

Bijlage 4. Archeologiebeleid



Legenda

plangebied

archeologische vindplaatsen

periode	vindplaatstype		
Paleolithicum	basiskamp/-nederzetting	molen	
Mesolithicum	borg/stins/versterkt huis	onbekend	
Neolithicum	dijk	stad	
Bronstijd	begraving	verhoogde huisplaats (wierde/terp)	
IJzertijd	grafveld	Limes	
Romeinse tijd	huisplaats	102	catalogusnummer
Vroege Middeleeuwen	kanaal/vaarweg	Historische objecten	
Late Middeleeuwen	kerk/kapel/klooster	redoute	
Nieuwe Tijd	legerplaats	pont/veer/veerbedrijf	
onbekend	kasteel	veldoven	
beginperiode	nederzetting	verhoogde huisplaats (wierde/terp)	
eindperiode	omgracht terrein/moated site	korenmolen Huissen	

archeologische verwachtingszones binnen landschappelijke eenheden

verwachtingszone	Voorschriften t.b.v. het bestemmingsplan
zeer hoge archeologische verwachting. Historische dorpskern en/of oude woongrond.	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 30 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
hoge archeologische verwachting	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 1) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 100 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
middelmatige archeologische verwachting	Streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 500 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
lage archeologische verwachting	Geen noodzaak tot streven naar behoud in huidige staat; inventariserend archeologisch onderzoek is verplicht (IVO-Protocol 2) als het bruto-oppervlak van de ingreep groter is dan 2.500 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 30 cm -Mv.
Vroeg tot Midden Holoceen terrassenlandschap binnen 1à 2 m -Mv	Afhankelijk van verwachtingszone.In geval van planvorming gelden de voorschriften van de verwachtingszone.

bodemverstoringen en conserverende lagen

ophogingen (o.a. dijklichamen)	Afhankelijk van onderliggende verwachtingszone.In geval van planvorming gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingszone.
kleiwinningsputten, ontzandingen en andere diepe bodemverstoringen	Geen noodzaak tot streven naar behoud in huidige staat; geen archeologische onderzoeksverplichting.
ondiepe vergravingen	Afhankelijk van onderliggende verwachtingszone.In geval van planvorming gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingszone.
Overslaggronden	Afhankelijk van onderliggende verwachtingszone.In geval van planvorming gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingszone.
bebouwde terreinen	Afhankelijk van onderliggende verwachtingszone.In geval van planvorming gelden de voorschriften van de onderliggende verwachtingszone.

terreinen met een archeologische status (AMK-terreinen)

terrein van archeologische betekenis	Streven naar behoud en bescherming in huidige staat; bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv is inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-Protocol 1).
terrein van archeologische waarde	Streven naar behoud en bescherming in huidige staat; bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv is inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-Protocol 1).
terrein van hoge archeologische waarde	Streven naar behoud en bescherming in huidige staat; bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv is inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-Protocol 1).
terrein van zeer hoge archeologische waarde	Streven naar behoud en bescherming in huidige staat; bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv is inventariserend archeologisch onderzoek verplicht (IVO-Protocol 1).
terrein van zeer hoge archeologische waarde beschermd	Behouden en beschermen in huidige staat. Bij planvorming is besluitname door het bevoegd gezag wettelijk verplicht (bevoegd gezag is de RACM voor de archeologische rijksmonumenten). Geen (bodem) ingrepen zonder vergunning ex. art. 11 Monumentenwet 1988 toegestaan. Tevens geldt dat eventuele onderzoeksstrategieën en selectiekeuzes in overleg met de RACM vastgesteld dienen te worden.
3898 AMK-monumentnummer	

onderzoeksgebieden naar selectieadvies

	onbekend/niet afgerond
	vrijgeven
	vervolgonderzoek aanbevolen
	begeleiding/ opgraven met beperkingen
	behouden dan wel opgraven
	reeds (deels) opgegraven terrein
4064	ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer
	RAAP-onderzoeksgebieden

overig

	van oorsprong 14e-eeuwse bandijk (Betuwse ring- of bandijk)
	gemeentegrens
	wielen (waayen, kolken)
	water

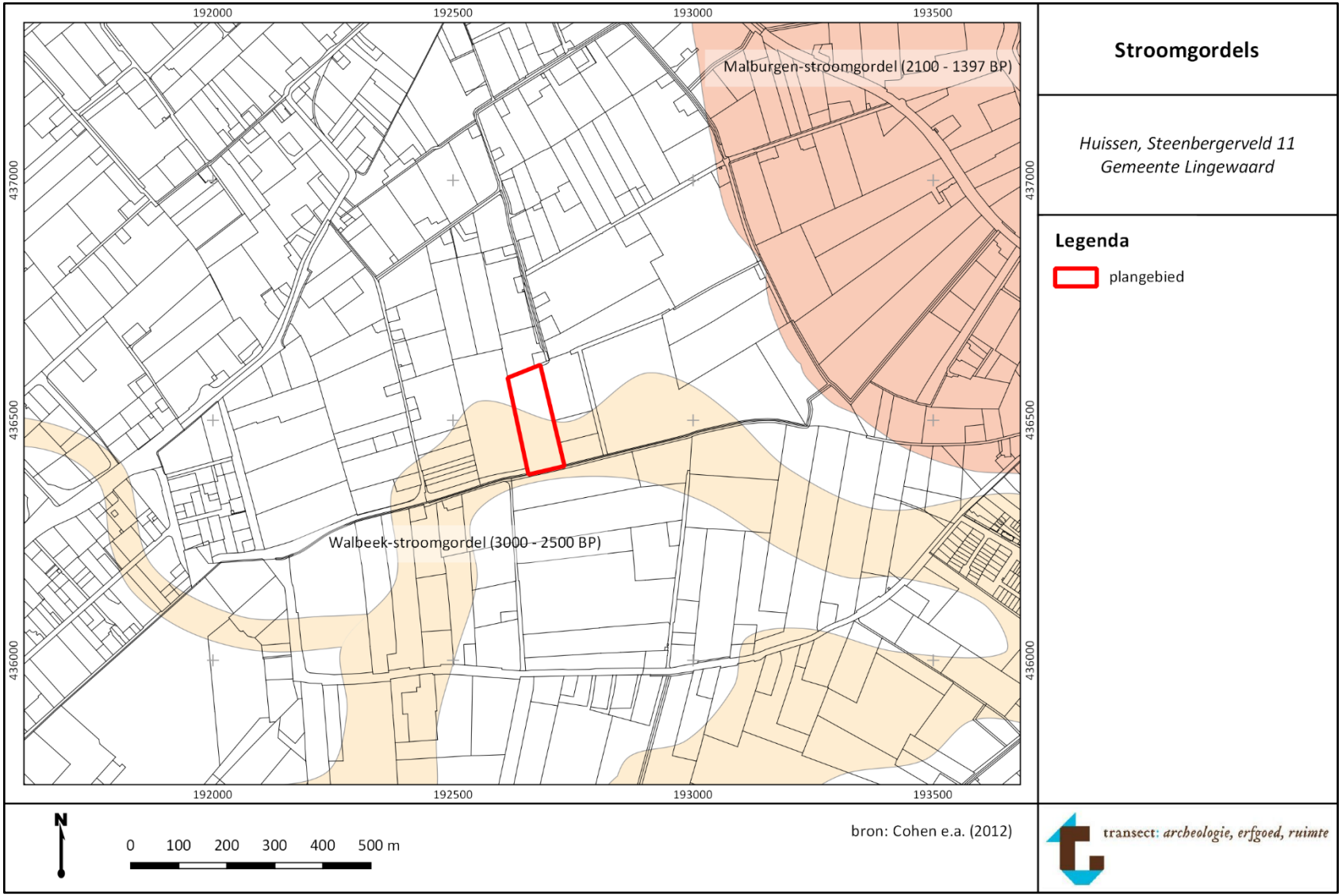
bron: RAAP-rapport 1751, Willemse (2009)

Archeologiebeleid, legenda

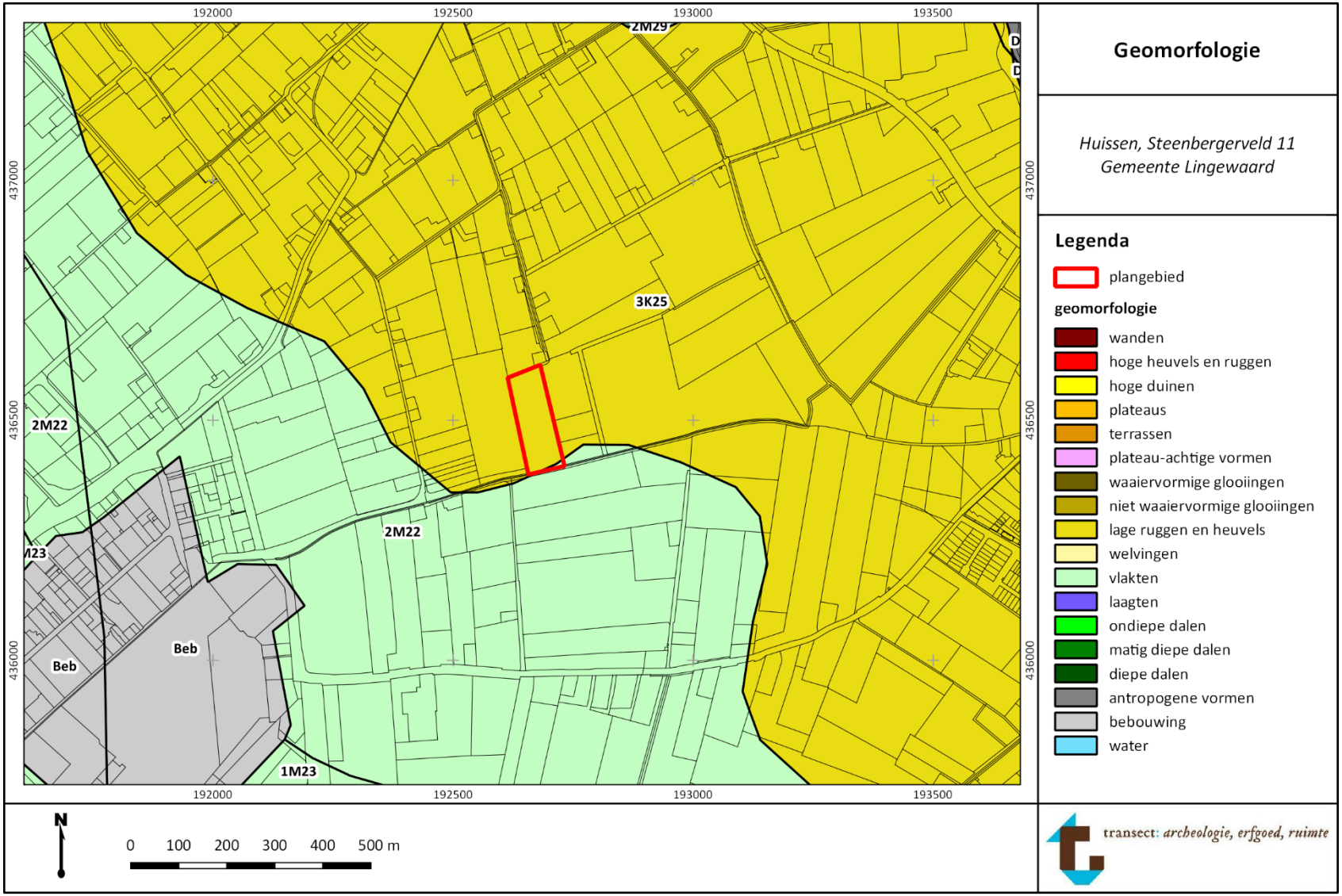
Huissen, Steenbergerveld 11
Gemeente Lingewaard

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

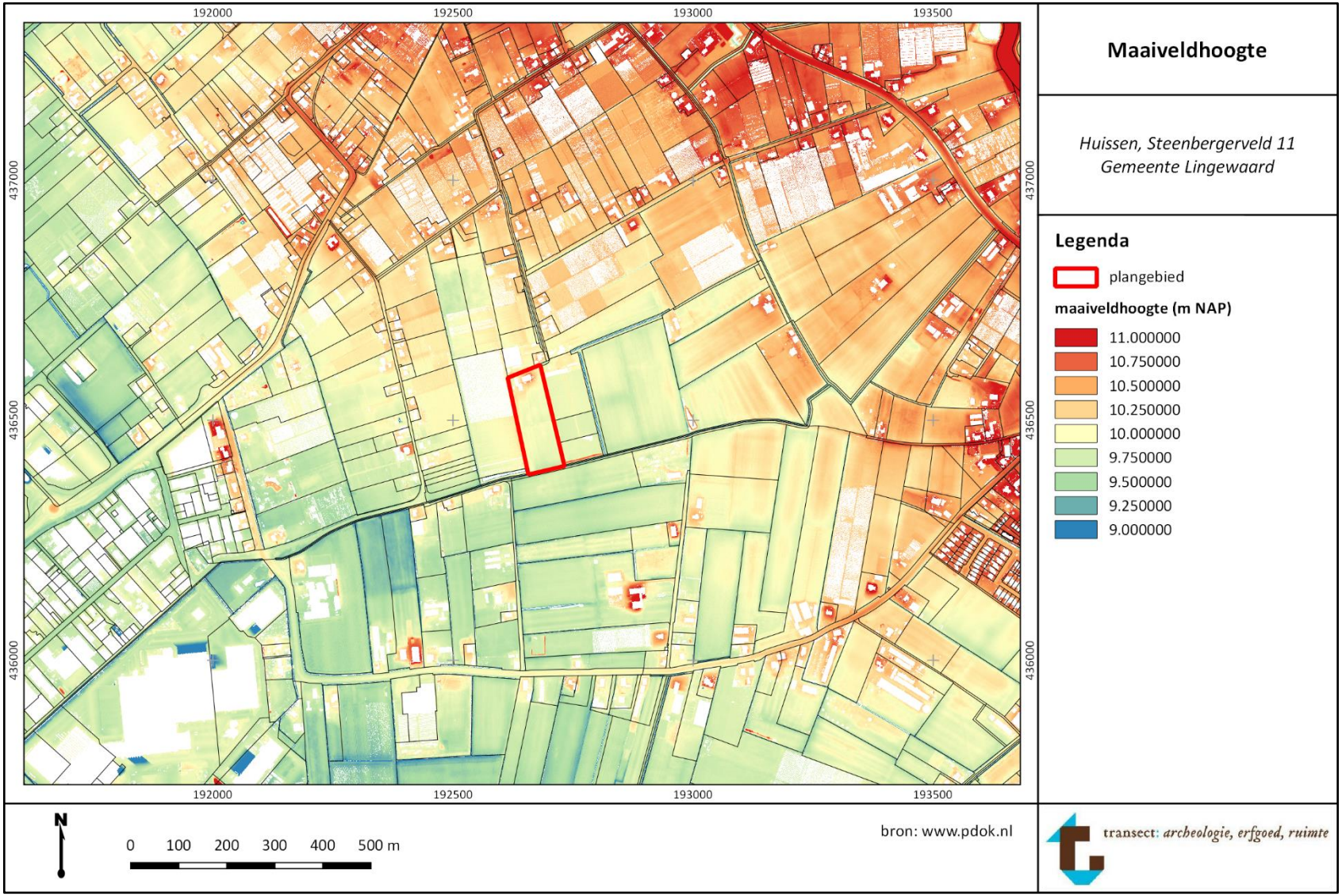
Bijlage 5. Stroomgordels



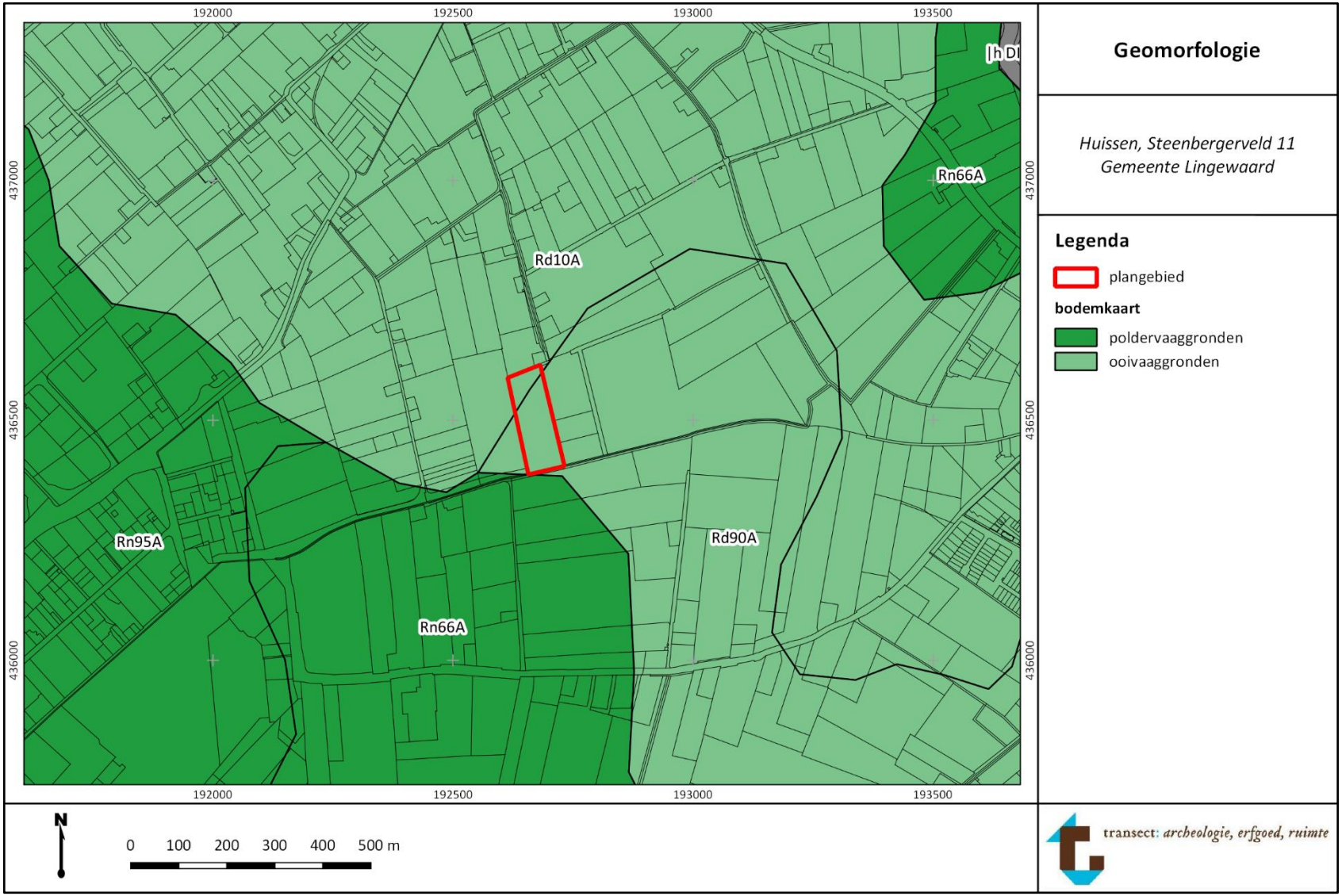
Bijlage 6. Geomorfologie



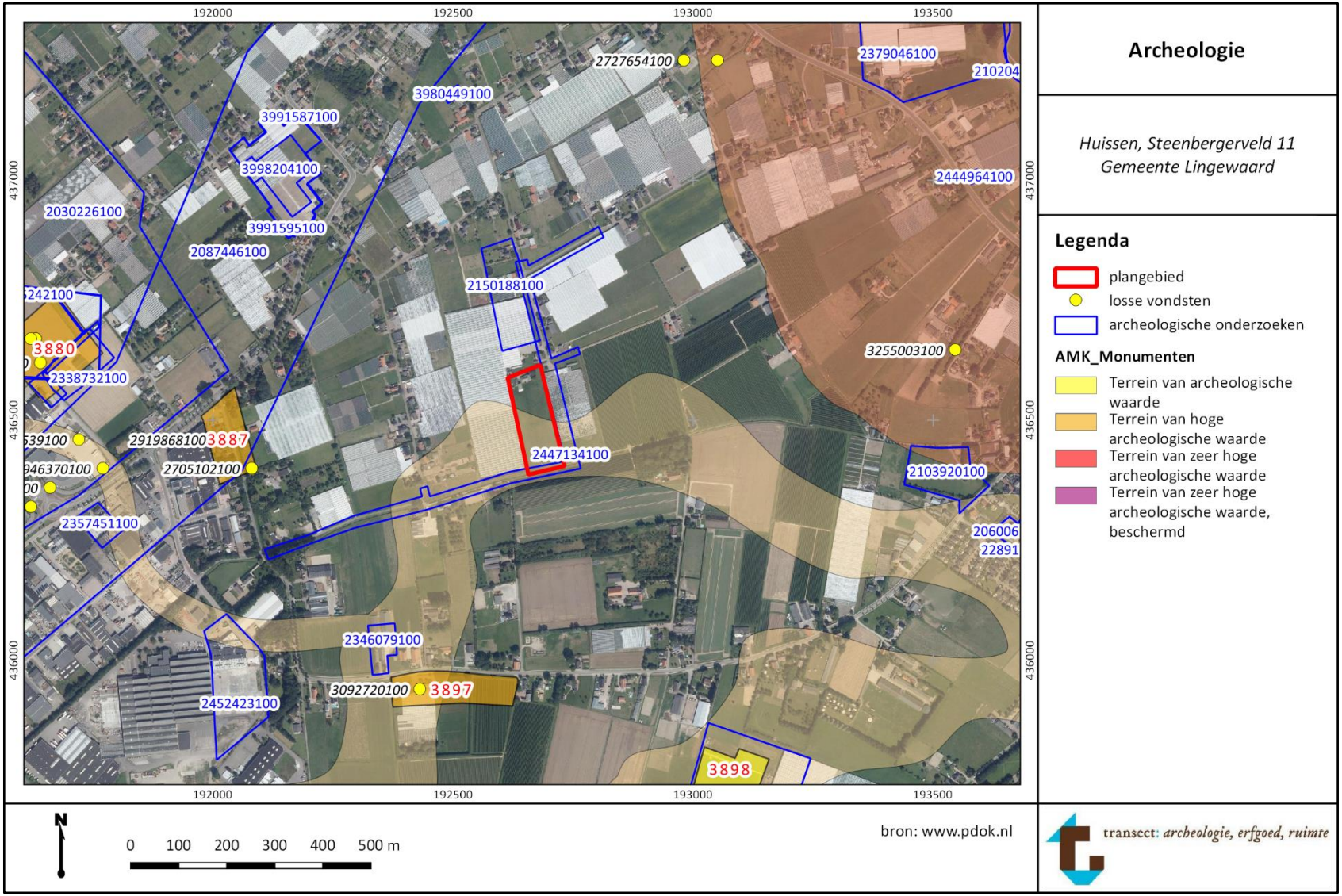
Bijlage 7. Maaiveldhoogte



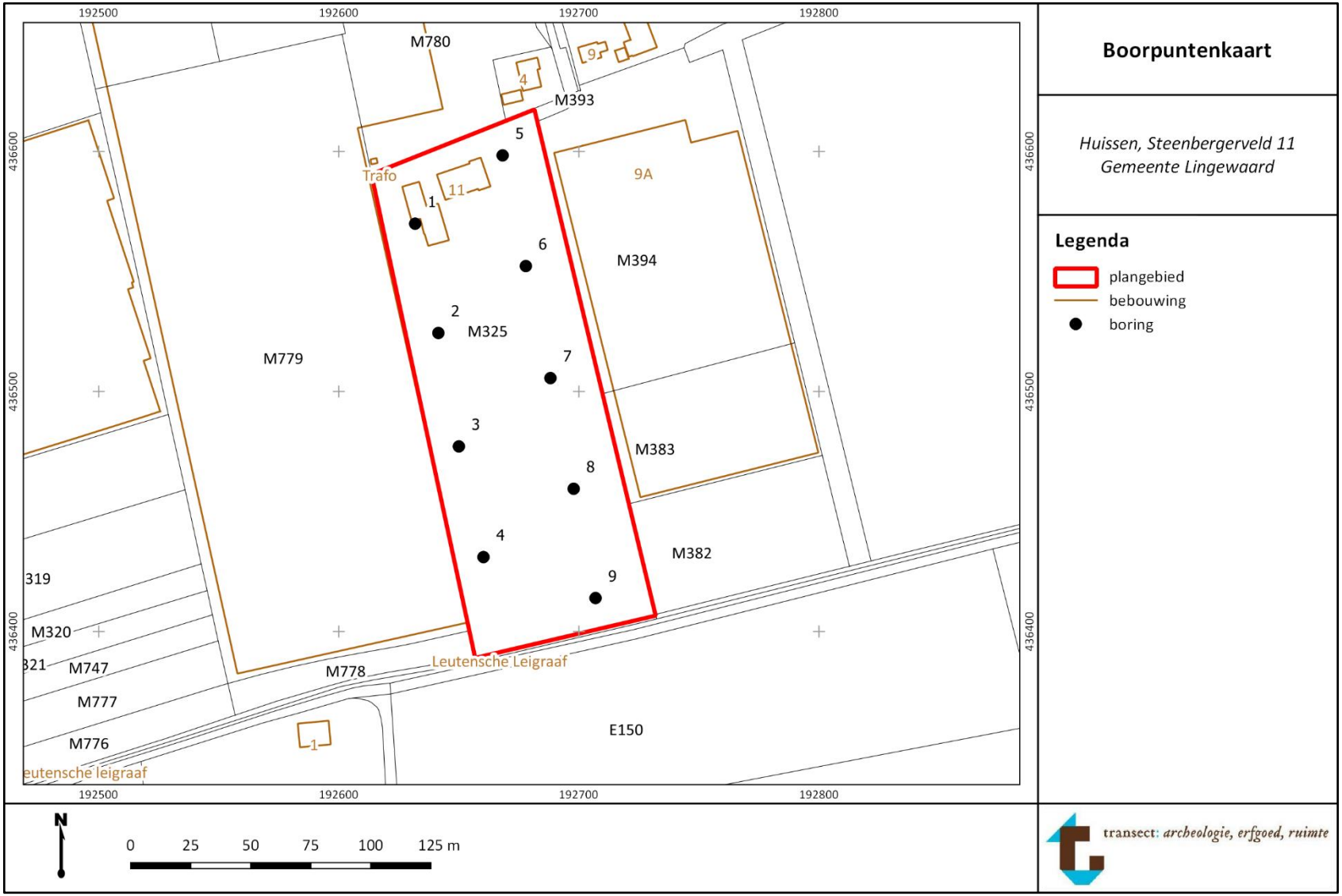
Bijlage 8. Bodem



Bijlage 9. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 10. Boorpuntenkaart



Bijlage 11. Boorfoto's

Enkele foto's van boringen. Boorkernen zijn uitgelegd per 50 cm, waarbij de onderzijde van de boorkern omhoog wijst.

Boring 2: 0-160 cm -Mv.

Boring 2: 160-200 cm -Mv.

Boring 4: 0-160 cm -Mv.

Boring 4: 200-230 cm -Mv.

Boring 4: 230-265 cn -Mv.

Boring 4: 240-300 cm -Mv.

FBoring 4: 300-340 cm -Mv.

Boring5: 0-200 cm -Mv.

Boring 9: 0-240 cm -Mv.

Boring 9: 240-290 cm -Mv.

Bijlage 12. Boorstaten

Legenda

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	*Toevoeging [Org, Gr]*	*Gradiënt toevoeging*	*Laaggrens*
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	d = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	g = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	s = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	*Plantenresten (plr)*	*Consist(entie)*	*M50 (mediaan)*	*Alleen voor zand*
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, $CaCO_3$)	*Fe (roestvlekken)*	*Oxidatie/reductie [o/r]*	*GW (grondwater)*
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	*Monstername (M)*	*Lithogenese (lith.)*
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm)	OPH = Opgebracht
BHB		BOV = Bouwvoor
		KOM = Komklei
BHBC		OEV = Oeverwal
BHC		KR = Formatie van Kreftenheye
…		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

gg = goed gesorteerd	gr = grindje	L = leem (verbrand)
mg = matig gesorteerd	plr = plantenresten	BT = bot
sg = slecht gesorteerd	Fe conc = ijzerconcreties	AW = aardewerk
	Mn conc = mangaanconcreties	VST = vuursteen
ga = goed afgerond	Mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
ma = matig afgerond	spik = spikkel	FOSF = fosfaat
sa = slecht afgerond	gevl = gevlekt	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam	Huissen, Steenbergerveld 11		**Boorpuntnummer** **1**
Projectcode	16120067		
Beschrijver:	*J. Rap*		
Boormethode:	*Edelmanboor/Gutsboor*	*Boordatum:*	*24-1-2017*
Boordiameter:	*7 cm / 3 cm*	*CIS-code:*	*4029323100*

X-coordinaat	192.631	*GWS*	-	*Landgebruik*	*woonheuvel*
Y-coordinaat	436.569	*Gt*	-	*Bodemkaart*	*Rd10A: kalkhoudende ooivaaggronden in lichte zavel*
Z-coordinaat	10,2 m NAP	*GWS na boring*	-	*Geom. kaart*	*3K25: Rivieroeverwal*

Opmerking: op woonheuvel

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
																	zeer veel (grof) puin, wit geglazuurd keramiek, hangt samen met
30	Kz3	g1	h2	-	2	dogrbr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	woonheuvel, sch1
120	Kz2	-	h1	-	-	grbr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	
150	Kz1	-	-	-	-	grbr/or	s	msl	-	-	3	2	-	-	-	OEV	
165	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	
175	Ks2	-	h1	-	1	dogr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	humeuze band in komklei
200	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	eb	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	

Projectnaam	Huissen, Steenbergerveld 11		**Boorpuntnummer** **2**
Projectcode	16120067		
Beschrijver:	*J. Rap*		
Boormethode:	*Edelmanboor/Gutsboor*	*Boordatum:*	*24-1-2017*
Boordiameter:	*7 cm / 3 cm*	*CIS-code:*	*4029323100*

X-coordinaat	192.641	*GWS*	-	*Landgebruik*	*weiland*
Y-coordinaat	436.524	*Gt*	-	*Bodemkaart*	*Rd90A: kalkhoudende ooivaagronden in zware zavel en lichte klei*
Z-coordinaat	9,9 m NAP	*GWS na boring*	-	*Geom. kaart*	*3K25: Rivieroeverwal*

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz3	g1	h2	-	2	dogrbr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	grof puin
100	Kz2	-	h1	-	-	brgr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	
110	Kz1	-	-	-	-	brgr/or	s	mst	-	-	3	2	-	-	-	OEV	
130	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	
140	Ks2	-	h1	-	1	dogr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	
200	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	eb	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	

Projectnaam	Huissen, Steenbergerveld 11		**Boorpuntnummer** **3**
Projectcode	16120067		
Beschrijver:	*J. Rap*		
Boormethode:	*Edelmanboor/Gutsboor*	*Boordatum:*	*24-1-2017*
Boordiameter:	*7 cm / 3 cm*	*CIS-code:*	*4029323100*
X-coordinaat	192.649	*GWS* -	*Landgebruik* *weiland*
Y-coordinaat	436.477	*Gt* -	*Bodemkaart* *Rd90A: kalkhoudende ooivaagronden in zware zavel en lichte klei*
Z-coordinaat	10,0 m NAP	*GWS na boring* -	*Geom. kaart* *3K25: Rivieroeverwal*

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz3	g1	h2	-	2	dogrbr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	zeer grof puin en grind, sch1
100	Kz2	-	h1	-	-	brgr	s	msl	-	-	3	2	-	-	-	BOV	sch1
110	Kz1	-	-	-	-	brgr/or	s	mst	-	-	3	2	-	-	-	OEV	sch1
125	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	
140	Ks2	-	h1	-	1	dogr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	humeuze band in komklei
200	Ks2	-	h1/-	-	-	gr/orgr	eb	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	dunnere humeuze bandjes

Projectnaam	Huissen, Steenbergerveld 11		**Boorpuntnummer** **4**
Projectcode	16120067		
Beschrijver:	*J. Rap*		
Boormethode:	*Edelmanboor/Gutsboor*	*Boordatum:*	*24-1-2017*
Boordiameter:	*7 cm / 3 cm*	*CIS-code:*	*4029323100*
X-coordinaat	192.660	*GWS* -	*Landgebruik* *weiland*
Y-coordinaat	436.431	*Gt* -	*Bodemkaart* *Rd90A: kalkhoudende ooivaagronden in zware zavel en lichte klei*
Z-coordinaat	9,9 m NAP	*GWS na boring* -	*Geom. kaart* *3K25: Rivieroeverwal*

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Kz3	g1	h2	-	2	dogrbr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	fijn puin, sch1
100	Kz2	g1	h1	-	1	brgr	s	msl	-	-	3	2	-	-	-	OEV	fijn puin, sch1
115	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	
125	Ks2	-	h1	-	1	dogr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	humeuze band in komklei
175	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	
225	Ks2	-	h1	-	1	dogr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	WIJ	humeuze band in komklei
250	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	WIJ	
260	Kz1	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	3	-	-	-	WIJ	Top oever
330	Kz2	-	-	-	-	gr	s	msl	-	-	1	1	-	-	-	WIJ	
350	Zs1	-	-	-	-	blgr	eb	-	mg	-	1	1	-	-	-	KR	Kreftenheye

Projectnaam	Huissen, Steenbergerveld 11		**Boorpuntnummer** **5**
Projectcode	16120067		
Beschrijver:	*J. Rap*		
Boormethode:	*Edelmanboor/Gutsboor*	*Boordatum:*	*24-1-2017*
Boordiameter:	*7 cm / 3 cm*	*CIS-code:*	*4029323100*
X-coordinaat	192.668	*GWS* -	*Landgebruik* *woonheuvel*
Y-coordinaat	436.598	*Gt* -	*Bodemkaart* *Rd10A: kalkhoudende ooivaaggronden in sterk zandige klei*
Z-coordinaat	10,2 m NAP	*GWS na boring* -	*Geom. kaart* *3K25: Rivieroeverwal*

Opmerking: op woonheuvel

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
80	Kz3	g1	h2	-	2	grbr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	fijn puin, grof grind, samenhang met woonheuvel
105	Kz2	g1	h1	-	1	grbr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	fijn puin
140	Kz1	-	-	-	-	grbr	s	mst	-	-	3	2	-	-	-	OEV	
155	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	
165	Ks2	-	h1	-	-	dogr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	minder roest zichtbaar, humeuze band in komklei
200	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	eb	msl	-	-	1	2	-	-	-	KOM	

Projectnaam	Huissen, Steenbergerveld 11		**Boorpuntnummer** **6**
Projectcode	16120067		
Beschrijver:	*J. Rap*		
Boormethode:	*Edelmanboor/Gutsboor*	*Boordatum:*	*24-1-2017*
Boordiameter:	*7 cm / 3 cm*	*CIS-code:*	*4029323100*
X-coordinaat	192.667	*GWS* -	*Landgebruik* *weiland*
Y-coordinaat	436.552	*Gt* -	*Bodemkaart* *Rd90A: kalkhoudende ooivaagronden in zware zavel en lichte klei*
Z-coordinaat	10,0 m NAP	*GWS na boring* -	*Geom. kaart* *3K25: Rivieroeverwal*

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
80	Kz3	g1	h2	-	2	grbr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	fijn puin
100	Kz2	-	h1	-	1	grbr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	fijn puin
110	Kz1	-	-	-	-	orbr	s	mst	-	-	3	2	-	-	-	OEV	
125	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	
145	Ks2	-	h1	-	-	dogr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	minder roest zichtbaar, humeuze band in komklei
200	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	eb	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	

Projectnaam	Huissen, Steenbergerveld 11		**Boorpuntnummer** **7**
Projectcode	16120067		
Beschrijver:	*J. Rap*		
Boormethode:	*Edelmanboor/Gutsboor*	*Boordatum:*	*24-1-2017*
Boordiameter:	*7 cm / 3 cm*	*CIS-code:*	*4029323100*
X-coordinaat	192.688	*GWS* -	*Landgebruik* *weiland*
Y-coordinaat	436.505	*Gt* -	*Bodemkaart* *Rd90A: kalkhoudende ooivaagronden in zware zavel en lichte klei*
Z-coordinaat	9,9 m NAP	*GWS na boring* -	*Geom. kaart* *3K25: Rivieroeverwal*

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
100	Kz3	g1	h2	-	2	grbr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	fijn puin, sch1
110	Kz1	-	h1	-	1	grbr	s	msl	-	-	3	2	-	-	-	OEV	sch1
120	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	
135	Ks2	-	h1	-	1	dogr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	minder roest zichtbaar, humeuze band in komklei
190	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	
200	Ks2	-	h1	-	-	dogr	eb	mst	-	-	1	1	-	-	-	WIJ	humeuze band in komklei

Projectnaam	Huissen, Steenbergerveld 11		**Boorpuntnummer** **8**
Projectcode	16120067		
Beschrijver:	*J. Rap*		
Boormethode:	*Edelmanboor/Gutsboor*	*Boordatum:*	*24-1-2017*
Boordiameter:	*7 cm / 3 cm*	*CIS-code:*	*4029323100*
X-coordinaat	192.697	*GWS* -	*Landgebruik* *weiland*
Y-coordinaat	436.459	*Gt* -	*Bodemkaart* *Rd90A: kalkhoudende ooivaagronden in zware zavel en lichte klei*
Z-coordinaat	9,9 m NAP	*GWS na boring* -	*Geom. kaart* *3K25: Rivieroeverwal*

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Kz3	g1	h2	-	2	dogrbr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	fijn puin, sch1
95	Kz2	g1	h1	-	1	brgr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	fijn puin, sch1
105	Kz1	-	-	-	-	brgr/or	s	mst	-	-	3	2	-	-	-	OEV	
110	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	
130	Ks2	-	h1	-	1	dogr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	humeuze band in komklei
180	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	sch1
240	Ks2	-	h1	-	1	dogr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	WIJ	humeuze band in komklei
260	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	WIJ	
280	Kz1	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	WIJ	
300	Kz3	-	-	-	-	gr	eb	msl	-	-	1	1	-	-	-	WIJ	

Projectnaam	Huissen, Steenbergerveld 11		**Boorpuntnummer** 9
Projectcode	16120067		
Beschrijver:	*J. Rap*		
Boormethode:	*Edelmanboor/Gutsboor*	*Boordatum:*	*24-1-2017*
Boordiameter:	*7 cm / 3 cm*	*CIS-code:*	*4029323100*

X-coordinaat	192.706	*GWS*	-	*Landgebruik*	*weiland*
Y-coordinaat	436.413	*Gt*	-	*Bodemkaart*	*Rd90A: kalkhoudende ooivaagronden in zware zavel en lichte klei*
Z-coordinaat	9,8 m NAP	*GWS na boring*	-	*Geom. kaart*	*3K25: Rivieroeverwal*

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Kz3	g1	h2	-	2	dogrbr	s	msl	-	-	3	1	-	-	-	BOV	fijn puin, sch1
85	Kz2	g1	h1	-	1	brgr	s	mst	-	-	3	2	-	-	-	OEV	fijn puin, sch1
100	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	
115	Ks2	-	h1	-	1	dogr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	humeuze band in komklei
160	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	KOM	
220	Ks2	-	h1	-	1	dogr	s	mst	-	-	1	2	-	-	-	WIJ	humeuze band in komklei
230	Ks2	-	-	-	-	gr/orgr	s	mst	-	-	1	3	-	-	-	WIJ	
270	Kz3	-	-	-	-	dogr	s	mst	-	-	1	1	-	-	-	WIJ	
300	Zs1	-	-	-	-	blgr	eb	-	mg	-	1	1	-	-	-	KR	Kreftenheye

Watertoets uitbreiding kassen

Opdrachtgever	: Lycens b.v.
Kenmerk	: SBVW-R
Status	: Definitief
Versie:	: 1.0
Datum	: 22-11-2021

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
1.1 Algemeen 1
1.2 Doelstelling 1
1.3 Documenten 1

2 Plangebied 2
2.1 Situering 2
2.2 Huidige situatie 2
2.2.1 Huidige inrichting 2
2.2.2 Verhard oppervlak 2
2.2.3 Waterhuishouding 2
2.3 Toekomstige situatie 3
2.3.1 Toekomstige situatie 3
2.3.2 Verhard oppervlak 3
2.3.3 Waterhuishouding 3

3 Uitgangspunten 4

4 Toetsing 5
4.1 Bergingseis 5
4.2 Uitbreiding waterberging 5

5 Beoordeling 6
5.1 Conclusie 6
5.2 Aanbeveling 6

Bijlagen:

Bijlage I: Overzichtstekening bestaand verhard oppervlak, SBVW-SO-01-T01, Drong, d.d. 16-04-2021
Bijlage II: Overzichtstekening Vervallen bestemmingsplan, SBVW-SO-01-T02, Drong, d.d. 16-04-2021
Bijlage III: Overzichtstekening Nieuw bestemmingsplan, SBVW-SO-01-T03, Drong, 16-04-2021

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Bloemkwekerij Zandvoort Flowers aan de Steenbergerveldweg te Huissen is voornemens een uitbreiding van de kassen te realiseren. Lycens verzorgt in opdracht van Zandvoort Flowers de projectvoorbereiding. Als gevolg van de ontwikkeling vinden er veranderingen plaats in de waterhuishouding. Ten behoeve van deze wijzigingen dient een watertoets te worden opgesteld. Lycens heeft Drong Omgeving & Techniek gevraagd om de wijzigingen in de waterhuishouding te beoordelen en de watertoets op te stellen.

1.2 Doelstelling

Voor deze rapportage gelden de volgende doelstellingen:

- Het beschrijven van het projectgebied, de huidige en de toekomstige situatie;
- Het toelichten van de uitgangspunten die gehanteerd de beoordeling van de waterhuishouding;
- Het toetsen van de bestemmingsplanwijziging met betrekking tot de waterhuishouding.

1.3 Documenten

De volgende documenten hebben gediend als input onderlegger voor deze rapportage:

1. Waterbalans Steenbergerveldweg, Drong Omgeving en Techniek, d.d. 17-05-2017
2. Verslag overleg waterhuishouding, Drong Omgeving en Techniek, d.d. 08-05-2017

2 Plangebied

2.1 Situering

De Steenbergerveldweg en aangrenzende kassen bevindt zich aan de zuidzijde van Huissen. Het projectgebied is in de onderstaande afbeelding weergeven.

Figuur 1 - Huissen, de rode arcering toont het projectgebied.

2.2 Huidige situatie

2.2.1 Huidige inrichting

Binnen het projectgebied staat bebouwing van de bloemkwekerij. Deze is voorzien van een parkeerplaats met een ontsluiting op de steenbergerveldweg. Ten zuiden van het gebouw stond voorheen een woning. Deze woning is inclusief bijbehorende verharding reeds gesloopt. Verder naar het zuiden staat een kas die in 2017 is gerealiseerd.

2.2.2 Verhard oppervlak

Op basis van de huidige inrichting is het verhard oppervlak binnen het gebied bepaald. De reeds gesloopte woning van Steenbergerveldweg 11 is hier ook in meegenomen. De oppervlakken die zijn meegenomen zijn weergeven in Bijlage I. De rijbaan en overige woningen zijn buiten beschouwing gelaten omdat hierin geen wijzigingen plaatsvinden in de inrichting. In totaal bedraagt het bestaande verhard oppervlak ca. 3.203m^2.

2.2.3 Waterhuishouding

Voor de kassen van Zandvoort Flowers zijn bergingsvoorzieningen aanwezig. Aan de zuidwestzijde van de kas ligt een retentievijver waar het hemelwater van de kassen naar afwatert. Deze heeft een aansluiting op een regenwatersilo ten noorden van de kassen. De silo heeft een overloop op een aangrenzende watergang die ook als bergingsvoorziening dient. Ook de retentievijver is voorzien van een overloop. Deze sluit aan op een watergang ten zuiden van de Steenbergerveldweg.

2.3 Toekomstige situatie

2.3.1 Toekomstige situatie

In een deel van het gebied worden de kassen uitgebreid. Het oppervlak is weergegeven in Bijlage 3. In lijn hiermee komt de woonbestemming van de Steenbergerveldweg te vervallen. De bestemming Agrarische glastuinbouw voor Steenbergerveldweg 9a komt eveneens te vervallen. Deze oppervlakken zijn weergegeven in Bijlage 2.

2.3.2 Verhard oppervlak

Voor de aanleg van de kassen is ervan uitgegaan dat het gehele vlak bebouwd wordt. Dit oppervlak bedraagt ca. 6.210m^2.

2.3.3 Waterhuishouding

In globale lijnen blijft de waterhuishouding gehandhaafd. Het verhard oppervlak dat naar de bergingsvoorzieningen afstroomt neemt echter wel toe. Uit de waterbalans van 2017 blijkt dat er sprake is van een lichte overcapaciteit in de huidige voorzieningen. Voor de retentievijver is tevens een uitbreiding mogelijk. In hoofdstuk 4 wordt beschreven of een uitbreiding van de voorzieningen benodigd is en wat de dimensionering hiervan dient te zijn.

3 Uitgangspunten

De onderstaande uitgangspunten zijn bepaald aan de hand van het verslag van het overleg van de waterhuishouding en de uitvraag.

1. Het toekomstige bouwvlak met bestemming glastuinbouw wordt volledig verhard.
2. De bestaande bergingsvoorzieningen blijven gehandhaafd. Wanneer de huidige capaciteit niet voldoet, dient de retentievijver te worden verlengd.
3. Voor de uitbreiding van kassen geldt een HWA-bergingseis geldt van 580 m³/ha.
4. De voorheen aanwezige kassen ter hoogte van de Steenbergerveldweg 9a zijn niet meegenomen als bestaand verhard oppervlak.

4 Toetsing

4.1 Bergingseis

In de huidige situatie is ca. 3.203m^2 van het gebied dat bestemd is voor glastuinbouw verhard. In de toekomstige situatie is het gehele bouwvlak verhard. Dit bedraagt ca. 6.210m^2. De toename van het verhard oppervlak bedraagt dus ca. 3.007m^2.

Ter compensatie van het verhard oppervlak dient 580m^3/ha geborgen te worden. In de onderstaande tabel is een overzicht van de waterbalans weergegeven. Hier kan uit opgemaakt worden dat er nog ca. 174m^3 waterberging gerealiseerd te worden.

Onderdeel	Hoeveelheid	Eenheid
Verhard oppervlak		
Verhard oppervlak huidige situatie	3203	m^2
Verhard oppervlak toekomstige situatie	6210	m^2
Toename verhard oppervlak	3007	m^2
Waterberging		
Bergingseis	580	m^3/ha
Benodigde berging	174	m^3

Tabel 1 - overzicht waterbalans uitbreiding kassen

4.2 Uitbreiding waterberging

Er dient nog 174m^3 in de vorm van waterberging te worden gerealiseerd. Hiervoor is het mogelijk om de retentievijver te verlengen. Conform de waterbalans heeft de retentievijver een profieloppervlak van 13,3m^2 per meter. Om voldoende berging te realiseren dient de retentievijver met ca. 13,2m te worden uitgebreid. Aan de westzijde van de retentievijver is nog ruimte beschikbaar om de retentievijver met ca. 13,5m te verlengen. Er is dus voldoende ruimte beschikbaar om de retentievijver te verlengen.

5 Beoordeling

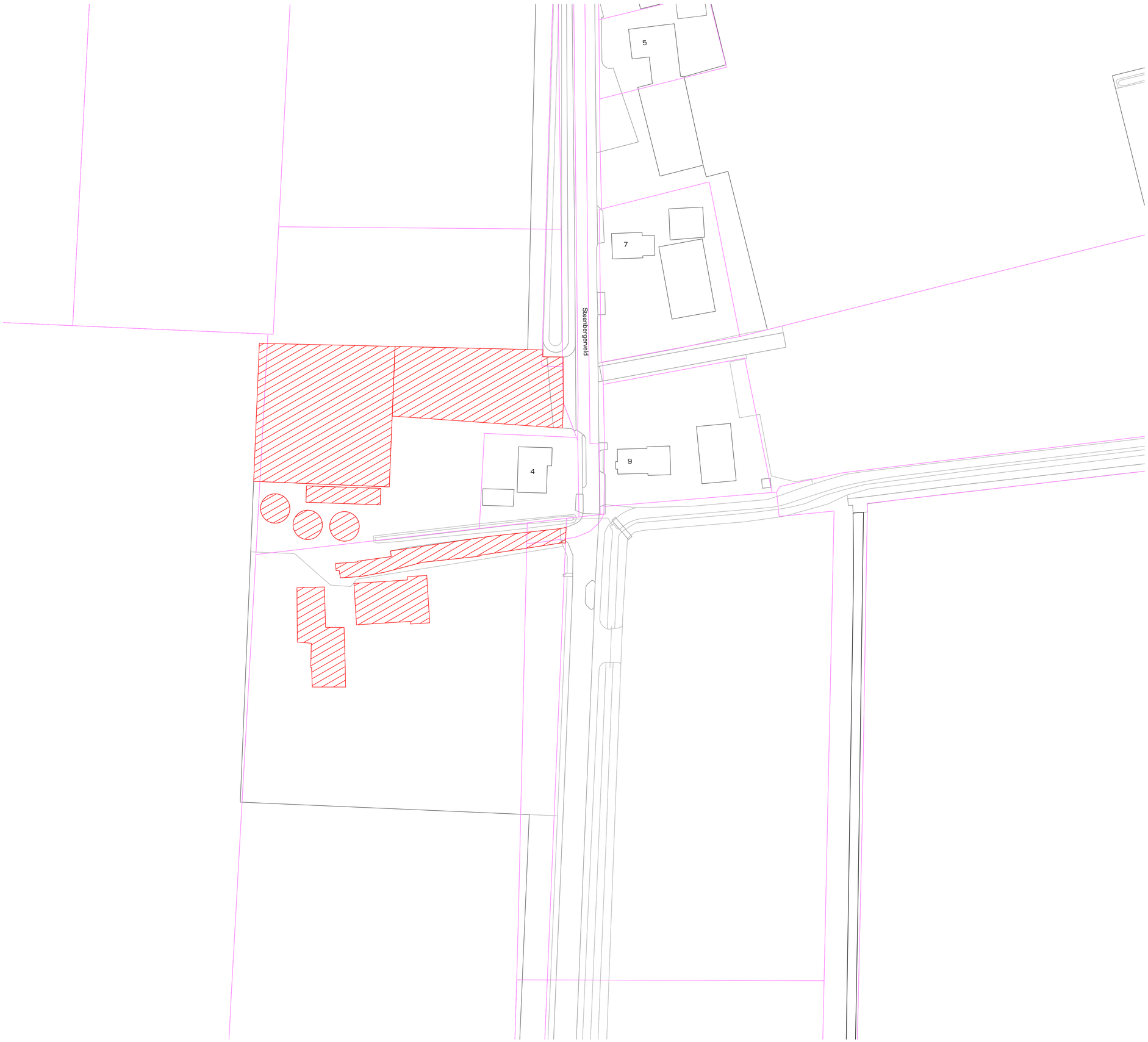
5.1 Conclusie

De wijziging van het bestemmingsplan en de inrichting van het projectgebied resulteert in een toename van het verhard oppervlak ten opzichte van de huidige situatie. Hiervoor is een uitbreiding van de waterberging voor benodigd. Hiervoor dient ca. 174m^3 te worden geborgen. Dit kan gerealiseerd worden door uitbreiding van de retentievijver.

5.2 Aanbeveling

Op basis de conclusie in paragraaf 5.1 worden de volgende aanbeveling worden gemaakt:

- Om 174m^3 waterberging te voorzien wordt aanbevolen om de retentievijver met ca. 13,2 meter te verlengen. Zo wordt voldoende berging gerealiseerd ten aanzien van de benodigde compensatie.



Legenda

Bestaand verhard oppervlak
- totaal oppervlak: 3.203m2

opdrachtgever
Lycens b.v.

project
Uitbreiding steenbergerveldweg

omschrijving
Overzichtstekening verhard oppervlak
- bestaand verhard oppervlak

schaal	1:500
projectnr.	n.v.t.
besteknr.	– –
getekend	LG
gecontr.	BG
datum	16-04-2021
tekeningnr.	SBVW-S0-01-T01

Ter Info

DRONG
OMGEVING & TECHNIEK

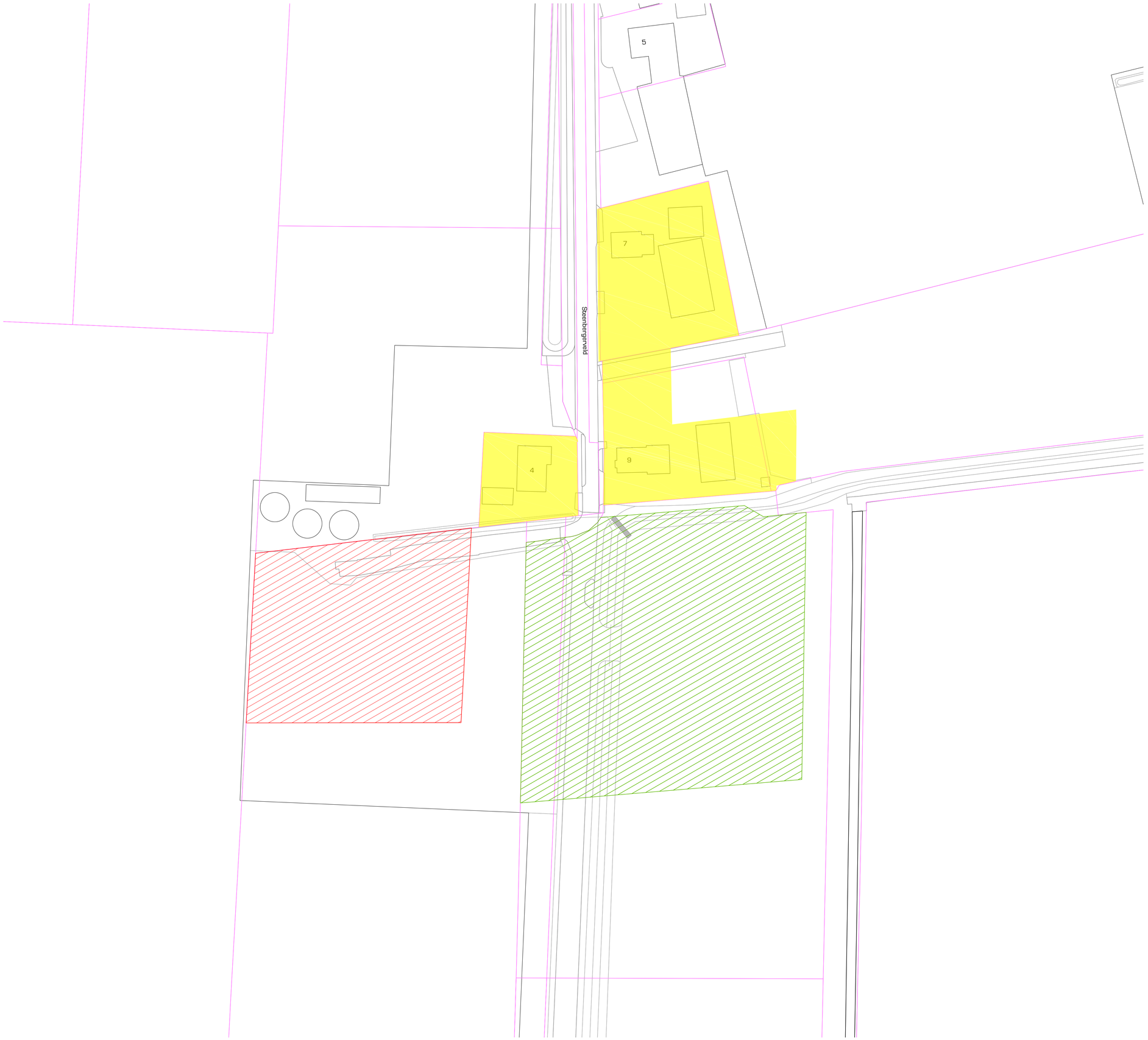
post Anthonie Fokkerstraat 4
3772 MR Barneveld

digitaal E. info@drong.nl
W. www.drong.nl

telecom T. 0342 - 76 00 88

formaat: A1

Bestand: SBVW-S0-01.DWG



Legenda

- Bestemming wonen
  - te handhaven
- Bestemming Wonen
  - komt te vervallen
- Bestemming agrarisch
  - glastuinbouw
  - komt te vervallen

opdrachtgever
Lycens b.v.

project
Uitbreiding steenbergerveldweg

omschrijving
Overzichtstekening bestemmingsplan
- bestemmingsplan vervallen

DRONG
OMGEVING & TECHNIEK

post Anthonie Fokkerstraat 4
3772 MR Barneveld

digitaal E. info@drong.nl
W. www.drong.nl

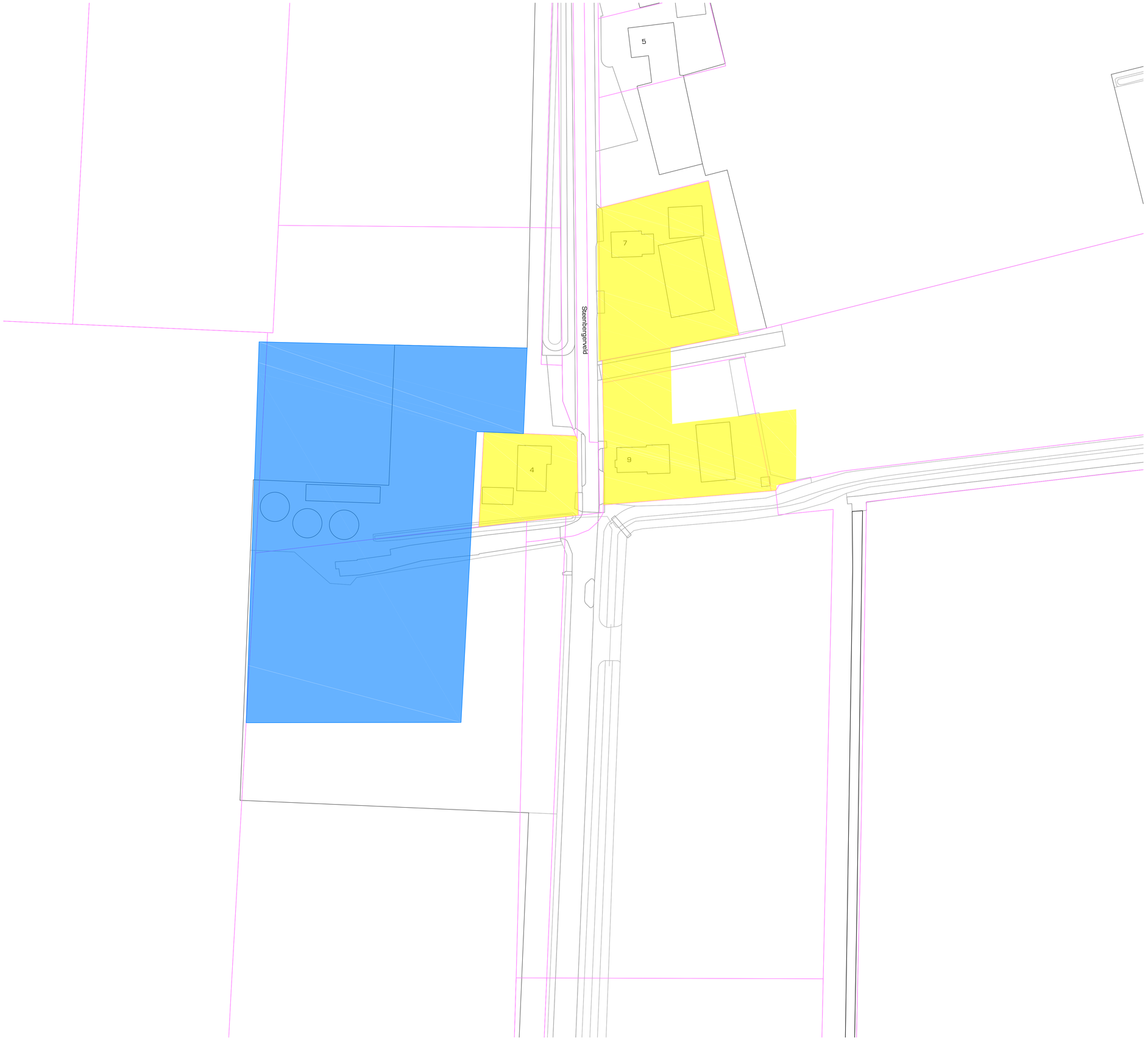
telecom T. 0342 - 76 00 88

schaal	1:500
projectnr.	n.v.t.
besteknr.	– –
getekend	LG
gecontr.	BG
datum	16-04-2021
tekeningnr.	SBVW-SO-01-T02

Ter Info

formaat: A1

Bestand: SBVW-SO-01.DWG



Legenda

- Bestemming wonen
  - te handhaven
- nieuwe bestemming
  - totaal oppervlak: 6.210m2

opdrachtgever
Lycens b.v.

project
Uitbreiding steenbergerveldweg

omschrijving
Overzichtstekening bestemmingsplan
- bestemmingsplan toekomstige situatie

DRONG
OMGEVING & TECHNIEK

post Anthonie Fokkerstraat 4
3772 MR Barneveld

digitaal E. info@drong.nl
W. www.drong.nl

telecom T. 0342 - 76 00 88

schaal	1:500
projectnr.	n.v.t.
besteknr.	– –
getekend	LG
gecontr.	BG
datum	16-04-2021
tekeningnr.	SBVW-SO-01-T03

Ter Info

formaat: A1

Bestand: SBVW-SO-01.DWG

Bijlage VII - Waterbalans
Doortrekking Steenbergerveld Huissen

Datum: 17-05-2017

Uitgangspunten:
- streefpeil 8,20 m +NAP
- maximale peilsteiging in oppervlaktewater 0,30 m
- bij een bodemhoogte hoger dan het streefpeil is een max. peilsteiging van 0,30m + bodemhoogte gehanteerd
- tekening V-01 d.d. 17-05-2017 en digitale inmeting bestaande watergangen

Waterberging

Watergangen	Afname	Toename
Watergang Tienmorgen:		
Bestaand, te dempen:		
- profieloppervlak	0,32 m²	
- lengte dempen watergang	25 m	
- afname waterberging	8 m³	
Watergang Steenbergerveld:		
Bestaand, te dempen:		
- profieloppervlak	0,42 m²	
- lengte dempen watergang	125 m	
- afname waterberging	53 m³	
Nieuw aan te leggen:		
- profieloppervlak		0,64 m²
- lengte watergang		100 m
- toename waterberging		64 m³
Watergang voormalige kas:		
Bestaand, reeds gedempt:		
- profieloppervlak	0,44 m²	
- lengte dempen watergang	223 m	
- afname waterberging	98 m³	
Reeds aangelegd 2016:		
- profieloppervlak		0,48 m²
- lengte watergang		271 m
- toename waterberging		130 m³
Nieuw aan te leggen dam met duiker:		
- profieloppervlak	0,48 m²	
- lengte watergang	12 m	
- afname waterberging	6 m³	
Leutense Leigraaf		
Bestaand, te verbreden:		
- profieloppervlak		0,05 m²
- lengte watergang		310 m
- toename waterberging		16 m³
Totaal:	164 m³	210 m³
Totaal toename waterberging in oppervlaktewater:	**45 m³**	

Waterberging kassen Zandvoort Flowers	Afname	Toename
Retentie kas:		
Bestaand, te dempen:		
- afname waterberging	920 m³	
Nieuw aan te leggen:		
- profieloppervlak (gerekend tot overstorthoogte)		13,3 m²
- lengte waterberging		80 m
- toename waterberging		1064 m³
Totaal:	920 m³	1064 m³
Totaal toename waterberging kassen	**144 m³**	

Verhard oppervlak

Terreinverharding en kassen	Bestaand	Nieuw
Bestaand		
- bss uit inritten	700 m²	
- bss bermverharding De Geer	70 m²	
- opbreken asfaltverharding	500 m²	
- profielfrezen asfaltverharding	3400 m²	
Kruising De Geer - Kamervoort:		
- opbreken asfaltverharding	75 m²	
- profielfrezen asfaltverharding	420 m²	
Gesloopte kas		
Gesloopte kas Steenbergerveld 9a	11125 m²	
Nieuw		
- bss in Zeegsepad		160 m²
- bss in inritten		400 m²
- asfaltdeklaag		8350 m²
Kruising De Geer - Kamervoort:		
- aanbrengen grasbetontegels bochtverbreding		100 m²
- aanbrengen asfaltdeklaag		635 m²
Uitbreiding kas:		
Uitbreiding kas Zandvoort Flowers, Steenbergerveld 2		9670 m²
Totaal:	16290 m²	19315 m²
Totaal toename verhard oppervlak	**3025 m²**	

Barry Groenewoud

Van: Barry Groenewoud
Verzonden: maandag 8 mei 2017 10:47
Aan: 'Jaap Bergmans'; 'rick@zandvoortflowers.com'; 'c.joosten@wsrl.nl'
CC: Daniël Meijer
Onderwerp: Zandvoort Flowers - Steenbergerveld: verslag overleg d.d. 03-05-2017
Bijlagen: 1300101z-C-02.pdf; 1300101z-C-03.pdf

Hallo heren,

Hierbij doe ik jullie een kort verslag toekomen van ons overleg op 3 mei m.b.t. de uitbreiding van Zandvoort Flowers en de infrastructurele aanpassingen aan Steenbergerveld in Huissen.

Aanwezig:

Rick Gerichhausen	Zandvoort Flowers (ZF)
Caspar Joosten	Waterschap Rivierenland (WR)
Jaap Bergmans	Gemeente Lingewaard (GL)
Barry Groenewoud	Drong Omgeving & Techniek (DOT)

Notulen:

1. Algemene toelichting:
   Zandvoort Flowers gaat hun glastuinbedrijf uitbreiden met 9.670 m².
   De gemeente Lingewaard gaat de infrastructuur rond Steenbergerveld aanpassen. In dit kader is eind 2015 een kas gesloopt en is begin 2016 een watergang verlegd. In 2017 wordt Steenbergerveld d.m.v. een nieuw aan te leggen rijbaan verbonden met De Geer en worden delen van De Geer, Steenbergerveld en Tienmorgen verbreed. Voor de aanleg van de nieuwe rijbaan moet de bestaande retentievoorziening / waterberging van ZF worden verlegd.
   Bijgevoegde tekeningen zijn tijdens het overleg besproken.
2. Caspar geeft aan dat voor de uitbreiding van kassen een HWA-bergingseis geldt van 580 m³/ha, waarvan 75% in een bergingsvoorziening en 25% in oppervlaktewater (in het watersysteem). Voor infrastructuur geldt dat 436 m³/ha gecompenseerd dient te worden, 100% in oppervlaktewater.
3. DOT heeft reeds in 2016 een balans opgesteld van het oppervlaktewater en de verharde oppervlakken. Deze moet aangepast worden i.v.m. onjuiste uitgangspunten. De waterberging in droogvallende watergangen moet berekend worden vanaf de bodem van de watergang met een ‘peilstijging’ van 0,30m. Voor de watervoerende watergangen geldt een max. peilstijging van 0,30m gerekend vanaf het streefpeil. Voor de bergingsvoorziening mag met een peilstijging tot maaiveld gerekend worden.
4. Afgesproken is dat de ontwikkelingen in het gebied (uitbreiding ZF en aanpassingen infrastructuur GL) voor de balans als één beschouwd worden. Dit wil zeggen dat een eventuele toename van oppervlaktewater in openbaar gebied ingezet mag worden voor berging van hemelwater van de uitbreiding van ZF en de toename van verhard oppervlak t.g.v. de uitbreiding van ZF afgezet mag worden tegen de afname van verhard oppervlak van GL (sloop kas minus toename verharding infra). De gemeente dient hier wel formeel akkoord op te geven (actie GL).
5. DOT stelt een memo op met onderbouwing van de balans met betrekking tot het oppervlaktewater, de waterberging en het verhard oppervlak. Op basis van deze memo wordt vergunning aangevraagd bij het waterschap. Er worden twee afzonderlijke vergunningen aangevraagd, één namens ZF en één namens GL. De vergunningaanvragen kunnen per e-mail worden verzonden naar Caspar.
6. Na de vergunningaanvraag wordt door de hydroloog van WR de exacte diameter van de doorlaat uit de waterberging van ZF aangegeven.
7. De waterberging van ZF wordt zo groot aangelegd als benodigd is voor deze uitbreiding. Mocht er ruimte op het perceel over blijven dan reserveert ZF dit voor de waterberging van eventueel toekomstige uitbreidingen, deze wordt echter nog niet gegraven.
8. Planning: in week 31-32 wordt de uitbreiding van ZF voorzien van glas, hiervoor dient de nieuwe waterberging gerealiseerd te zijn. Dit betekent dat de nieuwe waterberging uiterlijk 28 juli 2017 gereed dient te zijn. Het bouwverkeer van ZF zal afgewikkeld worden via de bestaande Steenbergerveld. ZF zal hiervoor rijplaten aanleggen, deze dienen uiterlijk 1 september 2017 verwijderd te zijn i.v.m. uitvoering nuts-werkzaamheden.
   Vraag aan ZF: vanaf welke datum zijn de rijplaten nodig? Dit i.v.m. het uit te voeren explosievenonderzoek.

Graag verneem ik van jullie of ik e.e.a. zo goed verwoord heb. Mocht ik binnen één week geen reacties hebben ontvangen dan ga ik er vanuit dat dit akkoord is, zodat wij de uitwerking verder op kunnen pakken.

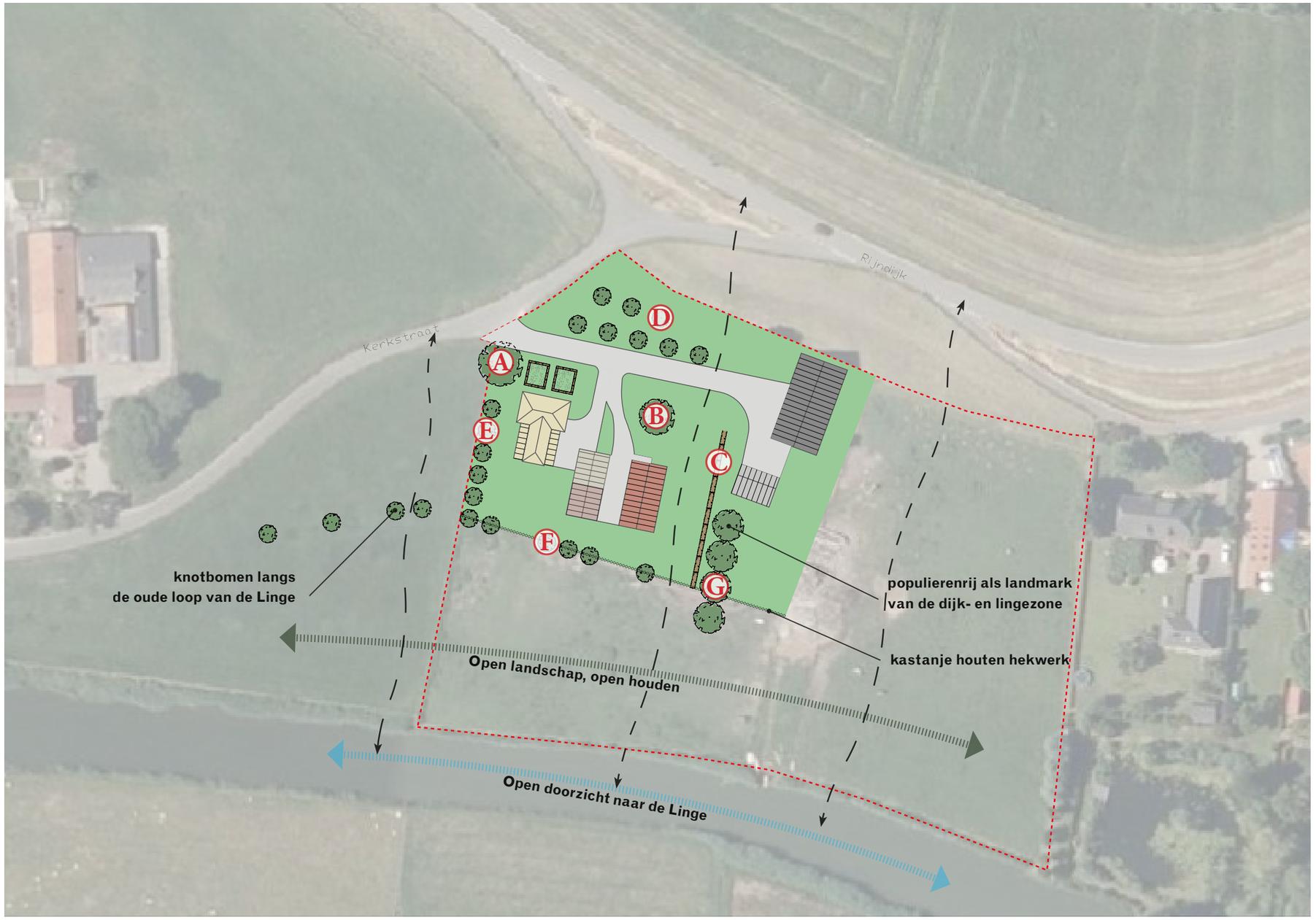
Met vriendelijke groet,

Ing. B. (Barry) Groenewoud

M. 06 – 23 26 44 44
E. b.groenewoud@drong.nl

Anthonie Fokkerstraat 4
3772 MR Barneveld
T. 0342 – 76 00 88
KvK Arnhem 09 22 18 89
IBAN NL03 RABO 01168.01.581
BTW NL 8224.42.826.B01

Bijlage 9 Inrichtingstekening met landschappelijke inpassing Rijndijk 29 Doornenburg



LEGENDA

- bestaande woning/boerderij
- nieuwe bijgebouw
- nieuwe woning (b)
- nieuwe woning, T-boerderij typologie (a)
- gedeelde berging (a en b)
- verharding/ halfverharding
- nieuw te planten bomen
- gebied inrichtingsplan
- gebied bestemmingsplankaart

Inrichtingsplan Rijndijk 29 te Doornenburg
beplantingslijst

Latijnse naam	Nederlandse benaming	aanplant maat	plantverband	locatie	aantal
A Aesculus	paardenkastanje, rood	175 - 200 boom	solitair	voorerf	1
B Juglans regia	walnoot	175 - 200 boom	solitair	voorerf	1
C Fagus sylvatica	beuk	60 - 80 haagplant	haag	erf	ca. 100 5 - 6 per m1, 20m lengte
D Malus, Pyrus of Prunus	appels, peren of kersen	halfstam of hoogstam	verspreid	ten noorden van inrit	ca. 8
E Bloeiende heesters	sering, boerenjasmijn kornoelje, wilde liguster		heesters	zijerf	ca. 5
F Salix alba	knotwilg	80 - 120 boom	bomenrij	achtererf	ca. 5
G Populus nigra	zwarte populier	80 - 120 boom	bomenrij	erf	ca. 4

Project: 20006
Onderwerp: Inrichtingsplan Rijndijk 29 te Doornenburg
Schaal: 1:1000
Formaat: A3
Datum: 29-10-2021

N

Bijlage 10 Landschappelijke inpassing Groenestraat 1a Gendt

Inrichtingsplan Groenestraat 1 - Gendt
beplantingslijst

	Latijnse naam	Nederlandse benaming	aanplant maat		plantverband	locatie	aantal
Ⓐ	Salix alba	knotwilg	80 - 120	boom	aanvulling bestaande rij	langs Groenestraat	4
Ⓑ	Fagus sylvatica	beuk	60 - 80	haagplant	haag	langs Groenestraat, achter knotwilgen	ca. 350 5 - 7 per m1, 90m lengte
Ⓒ	Tilea europaea	leilinde	10 - 12 (stamomtrek)	boom	rij	westelijke zijgevel	4
Ⓓ	Juglans regia	walnoot	175 - 200	boom	solitair	naast oprit	1
Ⓔ	Malus, Pyrus, Prunus	appels, peren, kersen	halfstam of hoogstam		verspreid	voorerf en zijerf	ca. 15

Project: 21035
Onderwerp: herbestemming voormalige agrarische schuur naast Groenestraat 1 te Gendt
Schaal: 1:500
Formaat: A3
Datum: 30-06-2021

Bijlage 11 Akoestisch onderzoek omgevingslawaai Groenestraat 1a Gendt

adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

Akoestisch onderzoek omgevingsgeluid

Groenestraat 1 te Gendt

Gemeente Lingewaard

Datum: 2 december 2021

Projectnummer: 210195

Versie: 1.2

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
1.1	**Aanleiding**	**3**
1.2	**Ligging plangebied**	**3**
2	**Wet- en regelgeving**	**4**
2.1	**Industrielawaai**	**4**
3	**Beoordeling**	**8**
3.1	**Situatie**	**8**
3.2	**Modellering**	**9**
4	**Berekeningsresultaten**	**11**
4.1	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau**	**11**
4.2	**Maximale geluidsniveaus**	**12**
4.3	**Indirecte hinder**	**13**
5	**Conclusie**	**14**

Bijlage 1. Afbeeldingen
Bijlage 2. Invoergegevens
Bijlage 3. Rekenresultaten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de Groenestraat 1 te Gendt staat een loods welke een agrarische bestemming heeft. De initiatiefnemer wil de loods als een bedrijfsbestemming bestemmen, met een maximale bestemming als een categorie 2-bedrijf. In de directe omgeving zijn woningen aanwezig en is een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

1.2 Ligging plangebied

Onderstaande afbeelding geeft de topografische situatie van de locatie van de loods ten oosten van de kern van Gendt.

Figuur 1 Topografische situering (bron: Arcgis.com/opentopo) locatie loods (blauwe cirkel) .

De loods is in 1976 gebouwd (bron Bagviewer) en is in gebruik geweest als een champignonloods. De loods ligt in de buurtschap Hulhuizen en ligt tussen de kernen Doornenburg en Gendt en ten noorden van de Waal.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Industrielawaai

Het onderzoek richt zich op het geluid vanuit het plangebied naar de omgeving toe. Het plan zelf voorziet niet in de realisatie van geluidsgevoelige objecten. In het kader van het bestemmingsplan moet beoordeeld worden of het plan uitvoerbaar is in het kader van omgevingsgeluid.

Het wettelijk kader splitst zich uiteen in een kader met betrekking tot ruimtelijke ordening en een milieukader. Met beide aspecten dient in de bestemmingsplanprocedure rekening te worden gehouden.

2.1.1 Ruimtelijke ordening

Hierbij kan in eerste instantie (Stap 1) worden uitgegaan van de richtafstanden zoals genoemd in de publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’ van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (verder te noemen: de VNG-publicatie). Op basis van een categorie-indeling van bedrijfstypen worden hierin richtafstanden gegeven voor diverse milieuaspecten, onder andere voor ‘geluid’. Indien deze richtafstanden in acht worden genomen, kan gesteld worden dat ter plaatse van woningen van derden sprake is van een (akoestisch gezien) acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij het stellen van de richtafstanden wordt onderscheid gemaakt in twee gebiedstyperingen, te weten een ‘rustige woonwijk met weinig verkeer’ en een ‘gemengd gebied’. Indien sprake is van een gemengd gebied, kunnen de richtafstanden in algemene zin met één afstandsstap worden gereduceerd (zie tabel 1).

Omgevingstype rustige woonwijk
Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijk gebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen, in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties, is weinig verstoring door verkeer.

Omgevingstype gemengd gebied
Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied.

Milieucategorie	Richtafstand	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1 / 3.2	50 / 100	30 / 50
4.1 / 4.2	200 / 300	100 / 200
5.1 / 5.2 / 5.3	500 / 700 / 1.000	300 / 500 / 700
6	1.500	1.000

Tabel 1. Richtafstanden milieucategorieën

Opgemerkt dient te worden dat bovengenoemde publicatie geen wetgeving bevat, maar kan, gelet op jurisprudentie, wel als richtlijn kan worden gezien. Op basis van uitspraken van de Raad van State kan worden geconcludeerd dat, mits gemotiveerd, afgeweken kan worden van de richtafstanden uit de genoemde VNG-publicatie (Stap 2). De motivatie kan hierbij bestaan uit het feit dat vergunningvoorschriften wellicht strenger zijn dan de richtafstanden of dat sprake is van een werkelijke geluidsuitstraling die een kortere afstand rechtvaardigt. In het laatste geval dient een en ander met een akoestisch onderzoek te worden onderbouwd. Hierbij kunnen de toetsingswaarden uit de VNG-publicatie gehanteerd worden (zie tabel 2).

	7:00 - 19:00 uur Dagperiode	19:00 - 23:00 uur Avondperiode	23:00 - 7:00 uur Nachtperiode
$L_{Ar,LT}$ (rustige woonwijk, weinig verkeer)	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ (gemengd gebied)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
L_{Amax} (gemengd gebied)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Tabel 2. Toetsingswaarden VNG-publicatie, Stap 2

Indien Stap 2 niet toereikend is, kunnen de richtwaarden voor Stap 3 worden gehanteerd. Bevoegd gezag dient dan deze waarde te motiveren.

	7:00 - 19:00 uur Dagperiode	19:00 - 23:00 uur Avondperiode	23:00 - 7:00 uur Nachtperiode
$L_{Ar,LT}$ (rustige woonwijk, weinig verkeer)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ (gemengd gebied)	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
L_{Amax} (rustige woonwijk, weinig verkeer)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} (gemengd gebied)	70 dB(A)*	65 dB(A)*	60 dB(A)*

* exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

Tabel 3. Toetsingswaarden VNG-publicatie, Stap 3

2.1.2 Milieukader

2.1.2.1 Algemeen

Alle bedrijven in Nederland vallen onder het Activiteitenbesluit, behalve als ze geen 'inrichting' zijn. Afhankelijk van het soort bedrijf, het 'type inrichting', is het Activiteitenbesluit geheel of gedeeltelijk van toepassing. Het Activiteitenbesluit maakt onderscheid in drie typen inrichting: type A, B en C.

- Voor type A inrichtingen is geen melding Activiteitenbesluit noodzakelijk, er hoeft geen omgevingsvergunning milieu te worden aangevraagd, en er hoeft geen Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM) te worden uitgevoerd.
- Voor type B inrichtingen hoeft geen vergunning te worden aangevraagd, wel moet een melding Activiteitenbesluit te worden gedaan, mogelijk in combinatie met een Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM).
- Voor type C inrichtingen dient een omgevingsvergunning milieu te worden aangevraagd.

2.1.2.2 Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

De milieuvoorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

Het algemene toetsingskader voor geluid is in tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit opgenomen. In onderstaande tabel 4 is dit toetsingskader weergegeven.

Etmaalperiode	**Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)**	**Maximaal geluidniveau (L_{Amax})**
op de gevel van geluidgevoelige gebouwen		
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	
in- of aanpandige gebouwen		
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	35 dB(A)	55 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	30 dB(A)	50 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	25 dB(A)	45 dB(A)
L_{etmaal}	35 dB(A)	

Tabel 4. Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

Wanneer niet kan worden voldaan aan de waarden uit tabel 4 kan door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd (artikel 2.20 Activiteitenbesluit), met dien verstande dat een inpandig geluidniveau van 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

Volgens het Activiteitenbesluit kan het stemgeluid van personen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting buiten beschouwing blijven (artikel 2.18a).

2.1.2.3 Indirecte hinder

De geluidbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het Ministerie van VROM, d.d. 29 februari 1996. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau. Het equivalente geluidniveau (LAeq) ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking, veroorzaakt door mobiele geluidsbronnen (wegverkeer) op weg naar en/of afkomstig van de inrichting en als zodanig akoestisch herkenbaar, mag op de gevel van woningen van derden bij voorkeur niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Hogere waarden zijn onder bepaalde voorwaarden toelaatbaar. De maximale etmaalwaarde bedraagt 65 dB(A).

3 Beoordeling

Het plangebied ligt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Lingewaard en binnen de geluidszone industrie (Vahali). In de directe omgeving zijn woningen gelegen, bestemd zijnde als wonen. Door het laatst moet geconcludeerd worden dat er niet gesteld kan worden dat er sprake is van een gemengd gebied, maar een rustig buitengebied.

3.1 Situatie

In figuur 2 is een uitsnede van het plangebied weergegeven.

Figuur 2 situatie van het gehele plangebied

De toegangsweg naar de loods ligt tussen de loods en het terrein van de woning Groenestraat 1. Aan de straatzijde (zuidoostzijde) bevinden zich een aantal ramen en een toegangsdeur (alleen voor personen). Aan de zuidwestzijde (zijde woning Groenestraat 1) bevinden zich ook een aantal ramen en een toegangsdeur (alleen voor personen). Aan de noordwestzijde bevinden zich 8 toegangspoorten voor auto's of aanhangers. Aan de noordoostzijde bevinden zich geen ramen of deuren.

De initiatiefnemer is voornemens de loods te gebruiken als opslag voor bijvoorbeeld caravanstalling of dergelijke grote objecten. In de volgende tabel zijn de uitgangspunten van deze situatie weergegeven.

Tabel 5 uitgangspunten en bronvermogens

	dag	avond	Bronvermogen L_{wr}	Bronvermogen L_{Max}
lichte voertuigen[1]	20	6	88 dB(A)	100 dB(A)[2]
bestelwagen[1]	8	4	92 dB(A)	96/100 dB(A)[3/2]
Heftruck (lpg)	3 uur	1 uur	100 dB(A)	108 dB(A)

1 aantal bewegingen
2 sluiten deuren
3 rijden, passage

3.2 Modellering

3.2.1 Meet- en rekenmethode

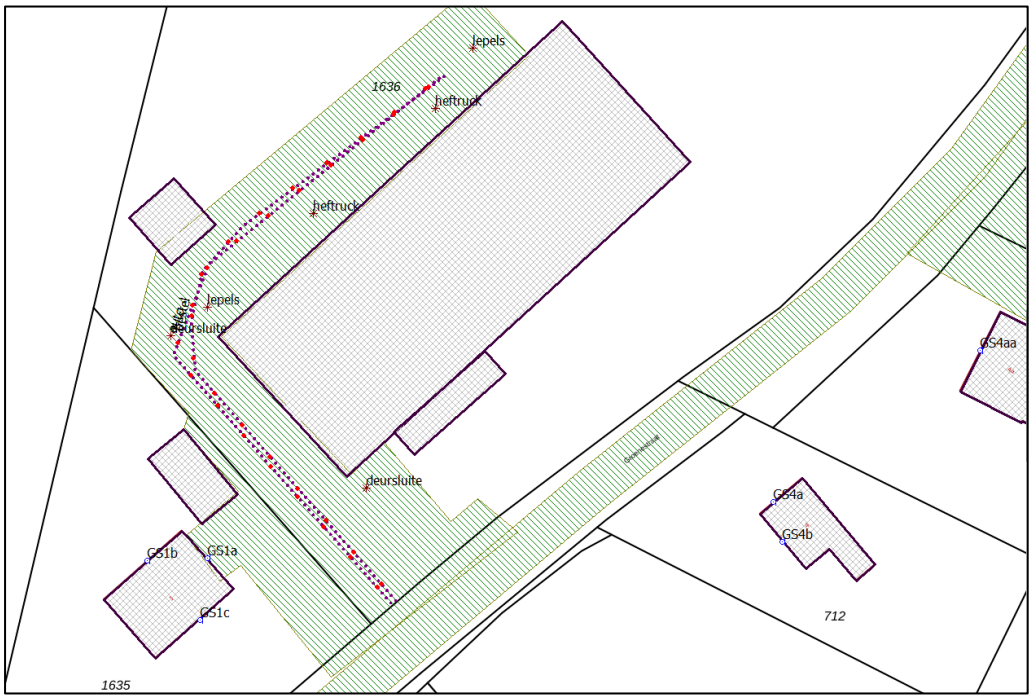
De geluidsuitstraling naar de omgeving vanwege de inrichting is bepaald conform de ‘Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999’. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (versie 2020.1). Aan de hand hiervan is de geluidsuitstraling naar de omgeving en de geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen berekend.

3.2.2 Objecten, bodemgebieden en immissiepunten

De ingevoerde objecten zijn de van belang zijnde gebouwen. Als bodemgebieden zijn wegen en het water met een bodemfactor van 0,0 (reflecterend) ingevoerd. De immissiepunten zijn gelegd op gevels van in de directe omgeving gelegen geluidsgevoelige bestemmingen.

De objecten binnen de locatie zijn gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde gegevens en algemeen toegankelijk kaartmateriaal[4]. Het terreindeel waarop de bebouwing is gelegen alsmede de openbare wegen en de parkeerplaatsen zijn gemodelleerd als een akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor 0). Voor de omliggende gras- en bosgebieden is uitgegaan van een bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht bodemgebied). Gebieden die deels zijn verhard, zijn als akoestisch half hard bodemgebied (bodemfactor 0,5) gemodelleerd.

De geluidimmissie zal worden bepaald op 1,5 meter en op 5 meter hoogte. Figuur 3 geeft de ligging van de rekenpunten.



Figuur 3: Ligging rekenpunten in rekenmodel

4 www.pdok.nl; www.ahn.nl

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. In bijlage 1 zijn grafische weergaven van het rekenmodel opgenomen.

4 Berekeningsresultaten

In bijlage 3 zijn de berekeningsresultaten van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau op de omliggende woningen opgenomen.

4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In figuur 4 en in de volgende tabel is een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus opgenomen van het bedrijf naar de omliggende woningen.

Figuur 4 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau het bedrijf in dB(A).

Tabel 6. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau t.g.v. het bedrijf in dB(A).

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Etmaal
GS1a_A	Groenestraat 1 zijgevel	1,50	36,6	37,3	42
GS1a_B	Groenestraat 1 zijgevel	5,00	37,8	38,4	43
GS1b_A	Groenestraat 1 achtergevel	1,50	24,2	24,5	30
GS1b_B	Groenestraat 1 achtergevel	5,00	31,8	31,9	37
GS1c_A	Groenestraat 1 voorgevel	1,50	30,8	31,5	37
GS1c_B	Groenestraat 1 voorgevel	5,00	31,0	31,7	37
GS2_A	Groenestraat 2 voorgevel	1,50	29,6	30,1	35
GS2_B	Groenestraat 2 voorgevel	5,00	31,5	32,0	37
GS3_A	Groenestraat 3 zijgevel	1,50	28,5	28,6	34
GS3_B	Groenestraat 3 zijgevel	5,00	31,4	31,4	36
GS4a_A	Groenestraat 4 voorgevel	1,50	28,1	28,3	33
GS4a_B	Groenestraat 4 voorgevel	5,00	30,9	31,0	36
GS4aa_A	Groenestraat 4a voorgevel	1,50	30,0	30,1	35
GS4aa_B	Groenestraat 4a voorgevel	5,00	31,5	31,5	37
GS4b_A	Groenestraat 4 zijgevel	1,50	27,6	27,8	33
GS4b_B	Groenestraat 4 zijgevel	5,00	30,2	30,5	36
GS6_A	Groenestraat 6 voorgevel	1,50	29,4	29,4	34
GS6_B	Groenestraat 6 voorgevel	5,00	24,1	24,2	29
MW25_A	Munickhofseweg 25	1,50	35,8	35,8	41
MW25_B	Munickhofseweg 25	5,00	38,1	38,2	43

Uit de berekeningen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, blijkt dat de grenswaarden (45 dB(A)etmaalwaarde) van het Activiteitenbesluit niet wordt overschreden.

Ook blijkt dat de richtwaarden (45 dB(A) etmaalwaarde) van stap 2 van een goede ruimtelijke ordening, van een rustig buitengebied, niet wordt overschreden.

4.2 Maximale geluidsniveaus

In tabel 7 is het maximale geluidsniveau van het bedrijf op de omliggende weergegeven.

Tabel 7. Maximale geluidsniveaus t.g.v. het bedrijf in dB(A)

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond
GS1a_A	Groenestraat 1 zijgevel	1,50	***67***	***67***
GS1a_B	Groenestraat 1 zijgevel	5,00	***67***	***67***
GS1b_A	Groenestraat 1 achtergevel	1,50	59	59
GS1b_B	Groenestraat 1 achtergevel	5,00	60	60
GS1c_A	Groenestraat 1 voorgevel	1,50	64	***64***
GS1c_B	Groenestraat 1 voorgevel	5,00	65	***65***
GS2_A	Groenestraat 2 voorgevel	1,50	58	58
GS2_B	Groenestraat 2 voorgevel	5,00	60	60
GS3_A	Groenestraat 3 zijgevel	1,50	56	56
GS3_B	Groenestraat 3 zijgevel	5,00	59	59
GS4a_A	Groenestraat 4 voorgevel	1,50	57	57
GS4a_B	Groenestraat 4 voorgevel	5,00	60	60
GS4aa_A	Groenestraat 4a voorgevel	1,50	56	56
GS4aa_B	Groenestraat 4a voorgevel	5,00	57	57
GS4b_A	Groenestraat 4 zijgevel	1,50	57	57
GS4b_B	Groenestraat 4 zijgevel	5,00	59	59
GS6_A	Groenestraat 6 voorgevel	1,50	48	48
GS6_B	Groenestraat 6 voorgevel	5,00	49	49

Uit de berekeningen van het maximale geluidsniveau, blijkt dat de grenswaarden (70 dB(A) dagperiode, 65 dB(A) avondperiode) van het Activiteitenbesluit alleen in de avondperiode worden overschreden.

Ook blijkt dat de richtwaarden van de maximale geluidsniveaus (65 dB(A) dagperiode en 60 dB(A) avondperiode) van stap 2 van een goede ruimtelijke ordening, wordt overschreden. In stap 3 wordt alleen in de avondperiode op de oostgevel niet voldaan. Daarom is er voor gekozen om het parkeren alleen aan de noordwestzijde (lange zijde) van het bedrijf toe te staan. In tabel 8 is het parkeren alleen mogelijk ten noord(westen) van de loods.

Tabel 8. Maximale geluidsniveaus in dB(A) parkeren alleen ten noord(westen) loods

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond
GS1a_A	Groenestraat 1 zijgevel	1,50	65	**65**
GS1a_B	Groenestraat 1 zijgevel	5,00	65	**65**
GS1b_A	Groenestraat 1 achtergevel	1,50	58	58
GS1b_B	Groenestraat 1 achtergevel	5,00	60	60
GS1c_A	Groenestraat 1 voorgevel	1,50	52	52

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond
GS1c_B	Groenestraat 1 voorgevel	5,00	53	53
GS2_A	Groenestraat 2 voorgevel	1,50	54	54
GS2_B	Groenestraat 2 voorgevel	5,00	57	57
GS3_A	Groenestraat 3 zijgevel	1,50	56	56
GS3_B	Groenestraat 3 zijgevel	5,00	59	59
GS4a_A	Groenestraat 4 voorgevel	1,50	48	48
GS4a_B	Groenestraat 4 voorgevel	5,00	51	51
GS4aa_A	Groenestraat 4a voorgevel	1,50	56	56
GS4aa_B	Groenestraat 4a voorgevel	5,00	57	57
GS4b_A	Groenestraat 4 zijgevel	1,50	52	52
GS4b_B	Groenestraat 4 zijgevel	5,00	54	54
GS6_A	Groenestraat 6 voorgevel	1,50	48	48
GS6_B	Groenestraat 6 voorgevel	5,00	49	49

Uit de berekeningen blijkt dat de grenswaarden van het Activiteitenbesluit niet worden overschreden. Ten gevolge van een goede ruimtelijke ordening wordt stap 2 overschreden, dit alleen ten gevolge van de passage van een camper/bestelbus. Het aantal passages in de avondperiode (welke nog een overschrijding zullen veroorzaken) zijn beperkt. De overschrijdingen zijn kortstondig en het is goed mogelijk dat een dergelijke overschrijding niet plaatsvindt. Door het parkeren van voertuigen ten noord(westen) van de loods te laten plaatsvinden, ontstaat een acceptabel geluidsniveau. Hierdoor wordt voldaan aan stap 3.

4.3 Indirecte hinder

Het aantal verkeersbewegingen veroorzaakt door het bedrijf bedragen minder dan 40 motorvoertuigen per etmaal. Een dergelijk lage verkeersintensiteit zal niet leiden tot overschrijdingen van de grenswaarden.

5 Conclusie

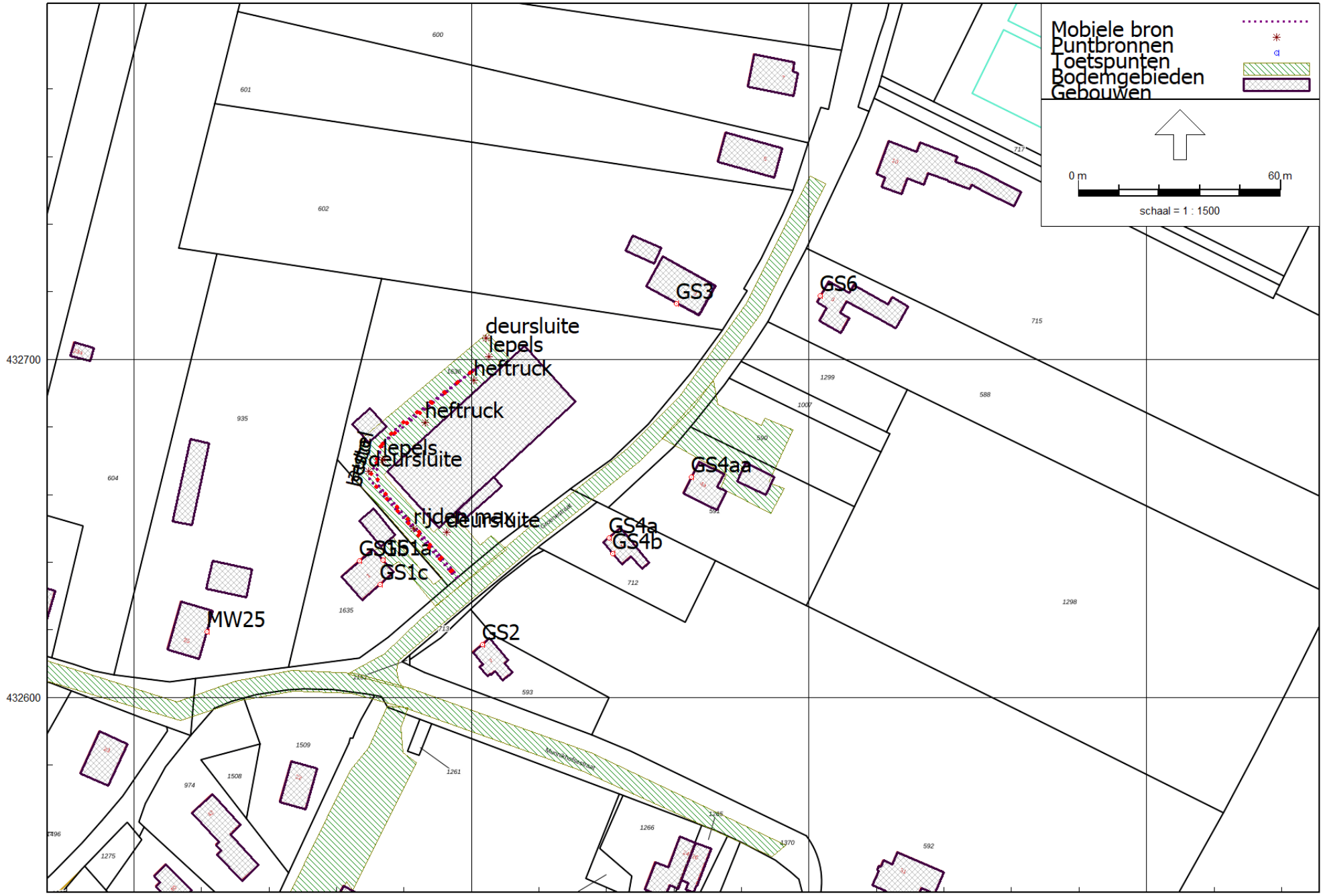
Uit dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- indien er dagperiode 20 lichte voertuigen en in de avondperiode 6 lichte voertuigen komen. Wel dienen de lichte voertuigen in de avondperiode achter de de loods te parkeren;
- indien er 8 bestelwagens in de dagperiode en 4 in de avondperiode komen, treden er geen overschrijdingen op.
- indien er op het achterterrein een lpg heftruck (of een vergelijkbare bron aanwezig is, voor 3 uur in de dagperiode en 1 uur in de avondperiode;
- wordt er voldaan aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit en een goede ruimtelijke ordening (stap 2) in het kader van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau;
- wordt er voldaan aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit in het kader van de maximale geluidsniveaus. Stap 2 van een goede ruimtelijke ordening wordt in het kader van de maximale geluidsniveaus in de dag- en avondperiode overschreden. Daarom is vastgesteld dat het parkeren alleen aan de noordwestgevel (lange zijde) van het bedrijf te laten plaatsvinden, zodat ook voldaan wordt aan stap 3.

Er zal dusdanig weinig verkeer rijden dat er ook geen sprake is van overschrijding van de grenswaarde voor indirecte hinder.

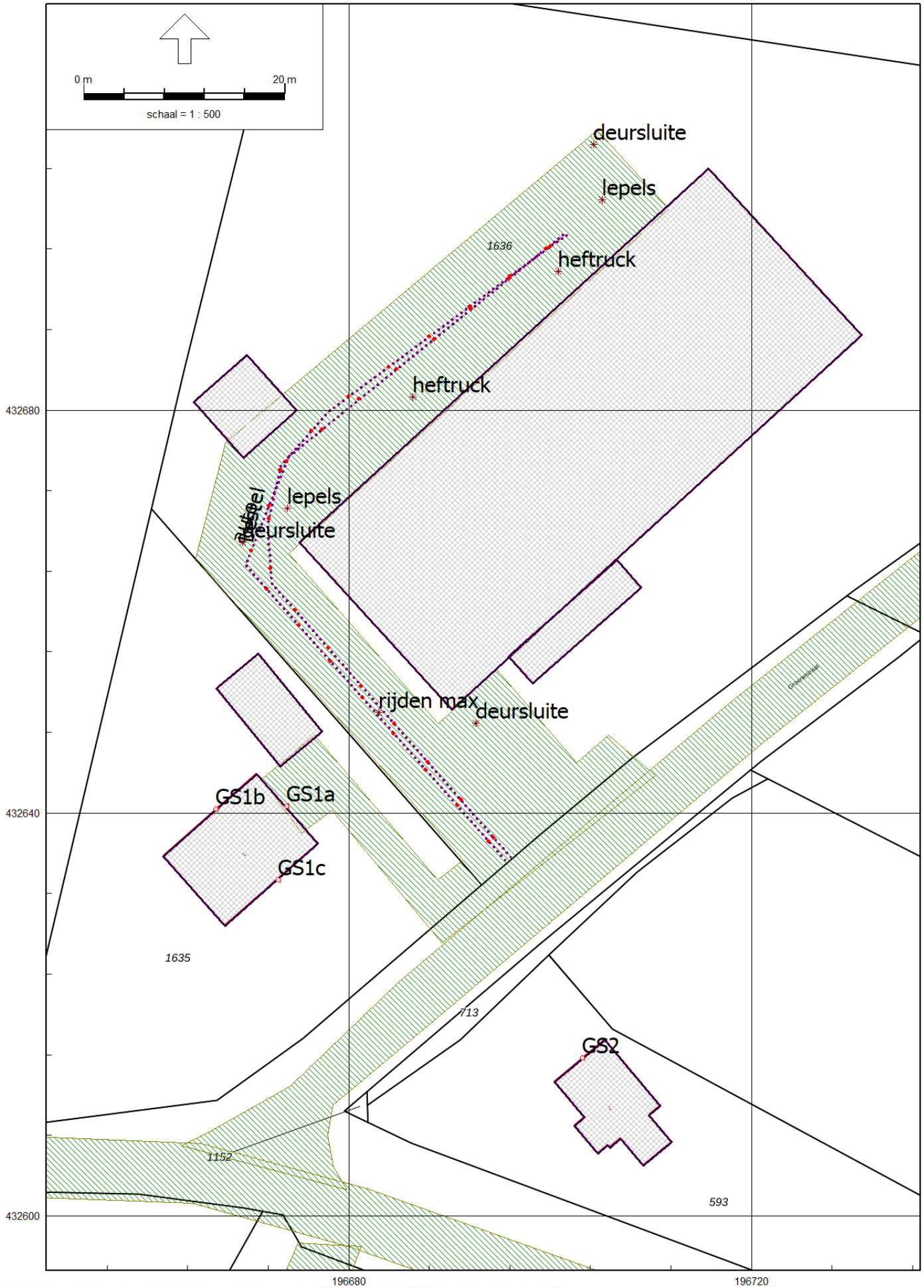
Geconcludeerd wordt dat de omzetting van een agrarische loods naar een bedrijf categorie 2, uitgaande van de besproken voorwaarden, geen belemmeringen voor het aspect geluid opwerpen.

Bijlage 1. Afbeeldingen

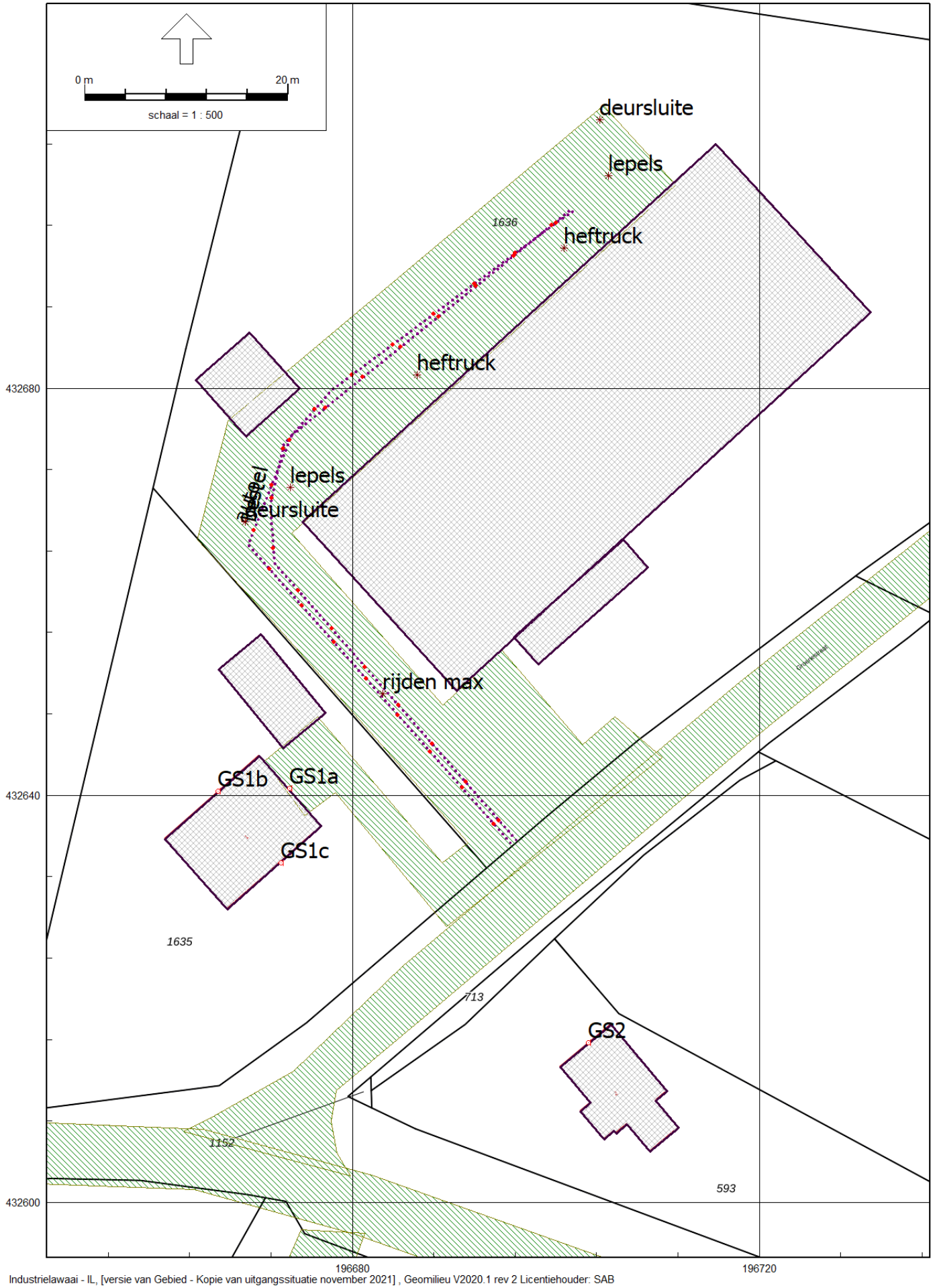


uitgangssituatie november 2021
12 nov 2021, 15:35

SAB


0 m
20 m
schaal = 1 : 500
deursluite
lepels
1636
heftruck
heftruck
lepels
deursluite
rijden max
deursluite
GS1b
GS1a
GS1c
1635
713
GS2
1152
593
432680
432640
432600
196680
196720

Parkeren alleen ten noord(westen) van de loods



Bijlage 2. Invoergegevens

Rapport: Groepenbeheer
Model: uitgangssituatie november 2021
versie van Gebied - Gebied
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Bodemgebied		
(hoofdgroep)	Bodemgebied		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Bodemgebied		2,60m (L/R)
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Bodemgebied		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw	1	
(hoofdgroep)	Gebouw	1	
(hoofdgroep)	Bodemgebied	1	3,00m (L/R)
(hoofdgroep)	Gebouw	2	
(hoofdgroep)	Gebouw	2	
(hoofdgroep)	Gebouw	3	
(hoofdgroep)	Gebouw	8	
(hoofdgroep)	Toetspunt	GS1a	Groenestraat 1 zijgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	GS1b	Groenestraat 1 achtergevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	GS1c	Groenestraat 1 voorgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	GS2	Groenestraat 2 voorgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	GS3	Groenestraat 3 zijgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	GS4a	Groenestraat 4 voorgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	GS4aa	Groenestraat 4a voorgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	GS4b	Groenestraat 4 zijgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	GS6	Groenestraat 6 voorgevel

Rapport: Groepenbeheer
Model: uitgangssituatie november 2021
versie van Gebied - Gebied
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
Lamax	Puntbron	deursluite	deursluiten auto
Lamax	Puntbron	deursluite	deursluiten auto
Lamax	Puntbron	deursluite	deursluiten auto
Lamax	Puntbron	lepels	heftruck lepels
Lamax	Puntbron	lepels	heftruck lepels
Lamax	Puntbron	rijden max	rijden maximaal
Larlt	Toetspunt	MW25	Munickhofseweg 25
Larlt	Mobiele bron	auto	auto rijden
Larlt	Mobiele bron	bestel	bestelwagen rijden
Larlt	Puntbron	heftruck	heftruck
Larlt	Puntbron	heftruck	heftruck

Model: uitgangssituatie november 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	H-1	Vormpunten	Lengte	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)
auto	auto rijden	Polylijn	0,75	4	85,79	A	20	6
bestel	bestelwagen rijden	Polylijn	0,75	7	85,00	A	8	4

Model: uitgangssituatie november 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
auto	--	10	5,00	18	0,00	63,00	70,00	75,00	81,00	83,00
bestel	--	10	5,00	17	0,00	67,00	74,00	79,00	85,00	87,00

Model: uitgangssituatie november 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
auto	82,00	76,00	66,00	87,57
bestel	86,00	80,00	70,00	91,57

Model: uitgangssituatie november 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Weging
heftruck	heftruck	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,503	12,503	--	A
heftruck	heftruck	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,503	12,503	--	A
deursluite	deursluiten auto	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	A
deursluite	deursluiten auto	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	A
deursluite	deursluiten auto	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	A
lepels	heftruck lepels	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	A
lepels	heftruck lepels	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	A
rijden max	rijden maximaal	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--	A

Model: uitgangssituatie november 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
heftruck	0,00	78,00	82,00	87,00	92,00	96,00	94,00	87,00	77,00	99,71
heftruck	0,00	78,00	82,00	87,00	92,00	96,00	94,00	87,00	77,00	99,71
deursluite	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
deursluite	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
deursluite	68,80	79,30	83,20	86,10	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
lepels	37,80	49,20	71,60	83,50	102,70	104,50	102,90	79,50	84,50	108,26
lepels	37,80	49,20	71,60	83,50	102,70	104,50	102,90	79,50	84,50	108,26
rijden max	61,00	66,50	84,40	84,50	87,20	90,00	89,40	87,70	70,70	95,51

Model: uitgangssituatie november 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B
GS1a	Groenestraat 1 zijgevel	196673,82	432640,66	0,00	Relatief	1,50	5,00
GS1b	Groenestraat 1 achtergevel	196666,76	432640,40	0,00	Relatief	1,50	5,00
GS2	Groenestraat 2 voorgevel	196703,17	432615,70	0,00	Relatief	1,50	5,00
GS4a	Groenestraat 4 voorgevel	196740,69	432647,27	0,00	Relatief	1,50	5,00
GS4b	Groenestraat 4 zijgevel	196741,75	432642,56	0,00	Relatief	1,50	5,00
GS4aa	Groenestraat 4a voorgevel	196765,12	432665,14	0,00	Relatief	1,50	5,00
GS3	Groenestraat 3 zijgevel	196760,71	432716,59	0,00	Relatief	1,50	5,00
GS6	Groenestraat 6 voorgevel	196803,36	432718,79	0,00	Relatief	1,50	5,00
GS1c	Groenestraat 1 voorgevel	196673,01	432633,34	0,00	Relatief	1,50	5,00
MW25	Munickhofseweg 25	196621,74	432619,39	0,00	Relatief	1,50	5,00

Model: uitgangssituatie november 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
GS1a	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
GS1b	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
GS2	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
GS4a	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
GS4b	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
GS4aa	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
GS3	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
GS6	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
GS1c	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja
MW25	--	--	--	--	1,50/5,00	Ja

Model: uitgangssituatie november 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	2,60m (L/R)	0,00
1	3,00m (L/R)	0,00
		0,00
		0,00
		0,00

Model: uitgangssituatie november 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Oppervlak
		6,00	1239,09
2		5,00	54,37
3		5,00	52,14
8		8,00	178,35
		7,00	188,77
		7,00	104,56
		7,00	116,99
		7,00	123,81
		7,00	123,09
		7,00	97,62
		7,00	136,30
		7,00	73,46
		7,00	186,44
		7,00	123,16
		7,00	63,39
		7,00	145,86
		7,00	113,80
		7,00	142,55
		7,00	144,81
		7,00	149,45
		7,00	75,04
		7,00	92,09
		7,00	179,11
		7,00	147,54
		7,00	72,86
		7,00	331,74
		7,00	123,10
		7,00	24,60
		7,00	69,58
		7,00	163,40
		7,00	138,65
		7,00	69,46
		7,00	145,37
		7,00	92,11
		7,00	136,72
		7,00	525,77
		7,00	99,09
		7,00	131,60
		7,00	184,07
		7,00	281,75
		7,00	156,30
		6,00	102,15
1		4,00	144,00
		6,00	56,22
1		6,00	47,52
2		4,00	51,86

Bijlage 3. Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangssituatie november 2021
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Larlt
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Etmaal
GS1a_A	Groenestraat 1 zijgevel	1,50	36,60	37,33	42,33
GS1a_B	Groenestraat 1 zijgevel	5,00	37,82	38,35	43,35
GS1b_A	Groenestraat 1 achtergevel	1,50	24,18	24,52	29,52
GS1b_B	Groenestraat 1 achtergevel	5,00	31,76	31,86	36,86
GS1c_A	Groenestraat 1 voorgevel	1,50	30,77	31,47	36,47
GS1c_B	Groenestraat 1 voorgevel	5,00	31,02	31,67	36,67
GS2_A	Groenestraat 2 voorgevel	1,50	29,56	30,12	35,12
GS2_B	Groenestraat 2 voorgevel	5,00	31,45	31,95	36,95
GS3_A	Groenestraat 3 zijgevel	1,50	28,54	28,56	33,56
GS3_B	Groenestraat 3 zijgevel	5,00	31,39	31,41	36,41
GS4a_A	Groenestraat 4 voorgevel	1,50	28,07	28,25	33,25
GS4a_B	Groenestraat 4 voorgevel	5,00	30,85	31,03	36,03
GS4aa_A	Groenestraat 4a voorgevel	1,50	30,01	30,05	35,05
GS4aa_B	Groenestraat 4a voorgevel	5,00	31,45	31,50	36,50
GS4b_A	Groenestraat 4 zijgevel	1,50	27,57	27,79	32,79
GS4b_B	Groenestraat 4 zijgevel	5,00	30,24	30,46	35,46
GS6_A	Groenestraat 6 voorgevel	1,50	29,40	29,43	34,43
GS6_B	Groenestraat 6 voorgevel	5,00	24,13	24,20	29,20
MW25_A	Munickhofseweg 25	1,50	35,77	35,78	40,78
MW25_B	Munickhofseweg 25	5,00	38,14	38,15	43,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangssituatie november 2021
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lamax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond
GS1a_A	Groenestraat 1 zijgevel	196673,82	432640,66	1,50	66,86	66,86
GS1a_B	Groenestraat 1 zijgevel	196673,82	432640,66	5,00	66,75	66,75
GS1b_A	Groenestraat 1 achtergevel	196666,76	432640,40	1,50	58,46	58,46
GS1b_B	Groenestraat 1 achtergevel	196666,76	432640,40	5,00	60,24	60,24
GS1c_A	Groenestraat 1 voorgevel	196673,01	432633,34	1,50	64,08	64,08
GS1c_B	Groenestraat 1 voorgevel	196673,01	432633,34	5,00	64,49	64,49
GS2_A	Groenestraat 2 voorgevel	196703,17	432615,70	1,50	58,36	58,36
GS2_B	Groenestraat 2 voorgevel	196703,17	432615,70	5,00	60,06	60,06
GS3_A	Groenestraat 3 zijgevel	196760,71	432716,59	1,50	55,83	55,83
GS3_B	Groenestraat 3 zijgevel	196760,71	432716,59	5,00	58,87	58,87
GS4a_A	Groenestraat 4 voorgevel	196740,69	432647,27	1,50	56,92	56,92
GS4a_B	Groenestraat 4 voorgevel	196740,69	432647,27	5,00	59,53	59,53
GS4aa_A	Groenestraat 4a voorgevel	196765,12	432665,14	1,50	55,62	55,62
GS4aa_B	Groenestraat 4a voorgevel	196765,12	432665,14	5,00	56,90	56,90
GS4b_A	Groenestraat 4 zijgevel	196741,75	432642,56	1,50	56,55	56,55
GS4b_B	Groenestraat 4 zijgevel	196741,75	432642,56	5,00	59,25	59,25
GS6_A	Groenestraat 6 voorgevel	196803,36	432718,79	1,50	48,12	48,12
GS6_B	Groenestraat 6 voorgevel	196803,36	432718,79	5,00	48,92	48,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: uitgangssituatie november 2021
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: GS1a_A - Groenestraat 1 zijgevel
Groep: Lamax

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond
GS1a_A	Groenestraat 1 zijgevel	196673,82	432640,66	1,50	66,86	66,86
deursluite	deursluiten auto	196692,61	432648,92	0,75	66,86	66,86
deursluite	deursluiten auto	196669,46	432666,90	0,75	52,49	52,49
deursluite	deursluiten auto	196704,30	432706,40	0,75	34,32	34,32
lepels	heftruck lepels	196673,88	432670,26	0,50	54,06	54,06
lepels	heftruck lepels	196705,17	432700,91	0,50	39,92	39,92
rijden max	rijden maximaal	196683,00	432649,97	0,75	65,10	65,10
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	66,86	66,86

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van uitgangssituatie november 2021
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lamax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond
GS1a_A	Groenestraat 1 zijgevel	196673,82	432640,66	1,50	65,10	65,10
GS1a_B	Groenestraat 1 zijgevel	196673,82	432640,66	5,00	64,73	64,73
GS1b_A	Groenestraat 1 achtergevel	196666,76	432640,40	1,50	58,46	58,46
GS1b_B	Groenestraat 1 achtergevel	196666,76	432640,40	5,00	60,24	60,24
GS1c_A	Groenestraat 1 voorgevel	196673,01	432633,34	1,50	51,92	51,92
GS1c_B	Groenestraat 1 voorgevel	196673,01	432633,34	5,00	53,33	53,33
GS2_A	Groenestraat 2 voorgevel	196703,17	432615,70	1,50	54,45	54,45
GS2_B	Groenestraat 2 voorgevel	196703,17	432615,70	5,00	57,28	57,28
GS3_A	Groenestraat 3 zijgevel	196760,71	432716,59	1,50	55,83	55,83
GS3_B	Groenestraat 3 zijgevel	196760,71	432716,59	5,00	58,87	58,87
GS4a_A	Groenestraat 4 voorgevel	196740,69	432647,27	1,50	47,94	47,94
GS4a_B	Groenestraat 4 voorgevel	196740,69	432647,27	5,00	50,93	50,93
GS4aa_A	Groenestraat 4a voorgevel	196765,12	432665,14	1,50	55,62	55,62
GS4aa_B	Groenestraat 4a voorgevel	196765,12	432665,14	5,00	56,90	56,90
GS4b_A	Groenestraat 4 zijgevel	196741,75	432642,56	1,50	52,13	52,13
GS4b_B	Groenestraat 4 zijgevel	196741,75	432642,56	5,00	53,88	53,88
GS6_A	Groenestraat 6 voorgevel	196803,36	432718,79	1,50	48,12	48,12
GS6_B	Groenestraat 6 voorgevel	196803,36	432718,79	5,00	48,92	48,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van uitgangssituatie november 2021
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: GS1a_A - Groenestraat 1 zijgevel
Groep: Lamax

Naam Bron/Groep	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond
GS1a_A	Groenestraat 1 zijgevel	196673,82	432640,66	1,50	65,10	65,10
deursluite	deursluiten auto	196669,46	432666,90	0,75	52,49	52,49
deursluite	deursluiten auto	196704,30	432706,40	0,75	34,32	34,32
lepels	heftruck lepels	196673,88	432670,26	0,50	54,06	54,06
lepels	heftruck lepels	196705,17	432700,91	0,50	39,92	39,92
rijden max	rijden maximaal	196683,00	432649,97	0,75	65,10	65,10
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	65,10	65,10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 12 Verkennend bodemonderzoek Karstraat 60 Huissen

lycens

Herbestemming & hergebruik

Verkennend bodemonderzoek

Karstraat 60 te Huissen

Opdrachtgever: De heer A. Opgenoort

Verkennend bodemonderzoek

Karstraat 60 te Huissen

Projectnummer 2021-0274
22 juni 2021
Versie 1.0

Bjorn Franke
Adviseur Bodem
b.franke@lycens.nl
M 06 194 445 72

Rob Fieten
Projectleider Bodem (BRL 2000)
r.fieten@lycens.nl
M 06 160 074 99

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Vooronderzoek 5
   - 2.1. Werkwijze 5
   - 2.2. Locatiegegevens 6
   - 2.3. Historische informatie 6
   - 2.4. Geohydrologische gegevens 8

3. Uitvoering onderzoek 9
   - 3.1. Hypothese 9
   - 3.2. Onderzoeksstrategie 9
   - 3.3. Uitvoering veldwerk 9
   - 3.4. Zintuigelijke waarnemingen 10
   - 3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek 10

4. Resultaten 13
   - 4.1. Analyseresultaten grond 13
   - 4.2. Analyseresultaten grondwater 15

5. Conclusie 16
   - 5.1. Resultaten grond 16
   - 5.2. Resultaten grondwater 17
   - 5.3. Conclusies en aanbevelingen 17

6. Betrouwbaarheid onderzoek 18

Bijlagen

1. Locatiekaart
2. Situatietekening
3. Boorprofielen
4. Toetsingstabellen
5. Analysecertificaten
6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740
8. Historisch onderzoek

1. Inleiding

In opdracht van de heer A. Opgenoort heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Karstraat 60 te Huissen. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande transactie en planologische procedure waarbij (een deel van) de locatie van een agrarische naar een woonbestemming wordt gewijzigd.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure en/of een negatieve invloed kunnen hebben op de financiële waardering van het perceel. Hiervoor is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2. Vooronderzoek

2.1. Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoekaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoekaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

Onderzoekaspecten			Aanleiding tot vooronderzoek						
			A: Bodemonderzoek	B: Nul-/eindsituatie onderzoek	C: Toepassen grond of baggerspecie	D: Partijkeuring	E: Opstellen bodemkwaliteitskaart	F: Ontgraven of toepassen van grond	G: Tijdelijke uitplaatsing
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie	■	■					
		Hoogteligging					■		
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	■	■		■	■	■	
		Antropogene lagen in de bodem	■	■	■	■	■	■	■
		Geohydrologie	■	■					
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	■		■	■	■	■	■
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart	■	■	■	■	■	■	■
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	■	■	■	■	■		■
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	■	■	■	■	■		■
		Huidig	■	■		■	■	■	
		Toekomst		■			■		
		Asbestverdacht?	■		■	■	■	■	■
5	Terreinverkenning		■	■	■	■	■	■	■

■ Optioneel ■ Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich ten zuidwesten van de kern van Huissen. Op de locatie bevindt zich een woning met bijhorende opstallen. Rondom de woning bevindt zich enige elementverharding. Verder is voornamelijk sprake van gazon/weide. In tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Karstraat 60 te Huissen
Ligging locatie	Ten zuidwesten van de kern van Huissen
Kadastrale gegevens	Gemeente Huissen, sectie M, nummer 630
Oppervlakte	Circa 10.280 m^2
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 192.157, Y: 436.819
Gebruik locatie - voormalig	Wonen met agrarisch en glastuinbouw
- huidig	Wonen met tuin
- toekomstig	Wonen met tuin
Opdrachtgever	De heer A. Opgenoort
Overige belanghebbenden	Geen

2.3. Historische informatie

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Omgevingsdienst Regio Arnhem
- Opdrachtgever: De heer A. Opgenoort
- Bodematlas Provincie Gelderland
- www.bodemloket.nl
- https://bagviewer.kadaster.nl
- www.topotijdreis.nl
- https://topokaartnederland.nl/
- https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten
- www.BROloket.nl
- www.grondwatertools.com

Historisch gebruik

Langs de Karstraat en ter hoogte van de huidige onderzoekslocatie is reeds sinds de tweede helft van de 19e eeuw bebouwing zichtbaar. De achterliggende percelen zijn vermoedelijk in agrarisch gebruik. Vanaf de jaren '30 van de vorige eeuw zijn de eerste boomgaarden zichtbaar in het gebied. Vanaf de jaren '60 is het gebied in gebruik als glastuinbouw waarbij vanaf de jaren '90 duidelijk kassencomplexen zijn te herleiden. Naast en achter de woning is op dat moment een kassencomplex zichtbaar. Het uiterst noordelijk terreindeel is onbebouwd en bestaat uit grasland. Vanaf 2012 is zichtbaar dat de kassen binnen de huidige onderzoekslocatie nagenoeg geheel gesloopt zijn. Enkel direct ten noordwesten van de woning is nog een kas van geringe omvang zichtbaar. Ter plaatse van de voormalige kassen is het terrein vanaf dat moment onbebouwd en ongewijzigd gebleven.

Informatie omgevingsdienst Regio Arnhem

Uit de geleverde gegevens blijkt het volgende:

- De locatie is vanwege de activiteit glastuinbouw opgenomen in het historisch bodembestand;
- De locatie komt niet voor in het ondergrondse tankenbestand van de gemeente;
- In 2001 is op de locatie een bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is digitaal niet aanwezig en de resultaten zijn onbekend bij de omgevingsdienst;
- Volgens provinciale gegevens is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

Informatie opdrachtgever

Door de opdrachtgever zijn de (voor zover bekend volledige) milieuvergunningen geleverd. Hieruit blijkt dat in de nu nog aanwezige voormalige bedrijfsbebouwing opslag plaatsvond van bestrijdingsmiddelen en dat sprake was van een 600 liter grote bovengrondse HBO-tank. Tevens bevond zich hier het ketelhuis. De overige ruimten in de voormalige bebouwing waren in gebruik als kweekruimte.

In de geleverde gegevens bevindt zich ook de (brief)rapportage van het in 2001 uitgevoerde bodemonderzoek (door Blgg Oosterbeek, kenmerk 01908912, d.d. 26 april 2001). Het onderzoek heeft plaatsgevonden ter plaatse van een voormalige brandstoftank welke zich uitpandig ten westen van de woning en direct tegen de voormalige kas heeft bevonden. De tank was ten tijde van het onderzoek reeds verwijderd waardoor de resultaten als eindistuatie beschouwd kunnen worden. Zintuiglijk werden geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn in de grond en in het grondwater geen verhoogde gehalten cq. concentraties aan olieproducten gemeten.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat binnen de onderzoekslocatie twee brandstoftanks aanwezig zijn geweest. Ter plaatse van de voormalige uitpandige tank heeft reeds een eindsituatie onderzoek plaatsgevonden waarbij geen verontreiniging met olieproducten is aangetoond. Ter plaatse van de voormalige inpandige brandstoftank heeft niet eerder bodemonderzoek plaatsgevonden. Nabij de voormalige inpandige brandstoftank heeft verder opslag van bestrijdingsmiddelen plaatsgevonden en dezelfde ruimte was in gebruik als ketelhuis. Betreffende ruimte wordt om die reden verdacht beschouwd ten aanzien van olieproducten en bestrijdingsmiddelen.

Daarbuiten was het terrein in gebruik voor glastuinbouw. De toplaag van de bodem wordt om die reden als verdacht beschouwd ten aanzien van bestrijdingsmiddelen. Ten aanzien van overige parameters wordt de locatie als onverdacht beschouwd.

2.4. Geohydrologische gegevens

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de toplaag van de bodem uit een afwisseling van zandige klei, middelfijn zand, klei en veen. Vervolgens bestaat de bodem tot circa 75 m-mv hoofdzakelijk uit middelgrof zand met in mindere mate de aanwezigheid van klei.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in noordwestelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich voor zover bekend niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone.

3. Uitvoering onderzoek

3.1. Hypothese

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) wordt de voormalige tanklocatie en de opslaglocatie van bestrijdingsmiddelen beschouwd als verdacht ten aanzien van respectievelijk olieproducten en bestrijdingsmiddelen. De toplaag van het overig terreindeel wordt eveneens beschouwd als verdacht ten aanzien van bestrijdingsmiddelen. Daarbuiten wordt de locatie beschouwd als onverdacht. De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

3.2. Onderzoeksstrategie

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie van de voormalige tank en opslag bestrijdingsmiddelen onderzocht conform de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). Aangezien de opslagen in elkaars directe nabijheid hebben plaatsgevonden en bovendien het ketelhuis in dezelfde ruimte was gevestigd, worden betreffende locaties gecombineerd onderzocht. De oppervlakte van dit terreindeel bedraagt circa 80 m^2. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal twee boringen tot 1,0 m-mv verricht dienen te worden en dat één boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moet worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

Het overige terreindeel wordt, aangezien ten aanzien van bestrijdingsmiddelen geen direct verontreinigingsbeeld valt af te leiden en de locatie ten aanzien van overige parameters als onverdacht wordt beschouwd, onderzocht conform de strategie voor een ‘onverdachte niet-lijnvormige locatie’ (ONV-NL). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 10.280 m^2. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal veertien boringen tot 0,5 meter diepte, vier boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en twee boringen tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boringen tot onder de grondwaterspiegel zullen met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

3.3. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 juni 2021 door de heer R.R. Boers van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/11) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: ‘veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ en de daarbij behorende protocollen.

Ter plaatse van de verdachte deellocatie zijn twee boringen verricht tot circa 1,0 m-mv en is één boring verricht tot circa 3,65 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van circa 2,65 tot 3,65 m-mv. Eén boring (101, peilbuis) is verricht ter plaatse van de voormalige brandstoftank, één boring (102) is verricht ter plaatse van de voormalige ketel en één boring (103) is verricht ter plaatse van de voormalige opslaglocatie van bestrijdingsmiddelen.

Op het overige terreindeel zijn in totaal twintig boringen verricht. Hiervan zijn veertien boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, vier boringen tot circa 1,4 à 1,7 m-mv en twee boringen tot circa 3,8 en 4,2 m-mv. Laatstgenoemde boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuizen staat op een diepte van respectievelijk circa 2,8 tot 3,8 en 3,2 tot 4,2 m-mv.

De peilbuizen zijn na plaatsing op 2 juni 2021 en voor bemonstering conform NEN5744:2011 op 9 juni 2021 door de heer R.R. Boers doorgepompt.

De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven. Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4. Zintuigelijke waarnemingen

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie tot een diepte van circa 1,0 m-mv uit zeer fijn zand bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot de maximaal onderzochte diepte uit zwak tot sterk zandige klei. Ter plaatse van twee boringen verspreid over de locatie zijn in de bovengrond matig tot sterke bijmengingen met kooldeeltjes aangetroffen. Aan het vrijkomende materiaal zijn tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden verder zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Er zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijk verontreiniging met asbest in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 1,5 à 1,7 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

In tabel 3.1 is het analyseprogramma weergegeven.

Tabel 3.1: Analyseprogramma

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel
Grond				
MM BG 1	01-2	0,00-0,50	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond noordelijk terreindeel
	03-2	0,00-0,50		
	04-2	0,00-0,50		
	07-2	0,00-0,50		
	09-2	0,00-0,50		
	10-2	0,00-0,50		
	11-2	0,00-0,50		
	12-2	0,00-0,50		
	13-2	0,00-0,50		
MM BG 2	02-2	0,00-0,50	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond zuidelijk terreindeel
	05-2	0,00-0,50		
	06-2	0,08-0,50		
	14-2	0,00-0,50		
	15-2	0,00-0,50		
	16-2	0,00-0,50		
	18-2	0,00-0,50		
	19-2	0,00-0,50		
	20-2	0,00-0,50		
MM BG 3	08-2	0,00-0,50	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk met kooldeeltjes verontreinigde bovengrond
	17-2	0,00-0,50		
MM OG 1	01-3	0,50-1,00	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond bestaande uit zand
	02-3	0,50-1,00		
	03-3	0,50-1,00		
	04-3	0,50-1,00		
	05-3	0,50-1,00		
	06-3	0,50-1,00		
MM OG 2	01-4	1,00-1,50	Standaardpakket grond	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit ondergrond bestaande uit klei
	01-5	1,50-2,00		
	02-4	1,00-1,50		
	02-5	1,50-2,00		
	03-4	1,00-1,50		
	04-4	1,50-2,00		
	05-4	1,00-1,40		
	06-4	1,00-1,50		

Tabel 3.1: Analyseprogramma (vervolg)

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Analysepakket	Doel
MM TL 1	01-1	0,00-0,30	Bestrijdingsmiddelen	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond noordelijk terreindeel ten aanzien van bestrijdingsmiddelen
	03-1	0,00-0,30		
	04-1	0,00-0,30		
	07-1	0,00-0,30		
	09-1	0,00-0,30		
	10-1	0,00-0,30		
	11-1	0,00-0,30		
	12-1	0,00-0,30		
	13-1	0,00-0,30		
MM TL 2	02-1	0,00-0,30	Bestrijdingsmiddelen	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond zuidelijk terreindeel ten aanzien van bestrijdingsmiddelen
	05-1	0,00-0,30		
	06-1	0,00-0,30		
	14-1	0,00-0,30		
	15-1	0,00-0,30		
	16-1	0,00-0,30		
	18-1	0,00-0,30		
	19-1	0,00-0,30		
	20-1	0,00-0,30		
MM TL 3	08-1	0,00-0,30	Bestrijdingsmiddelen	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit zintuiglijk met kooldeeltjes verontreinigde bovengrond ten aanzien van bestrijdingsmiddelen
	17-1	0,00-0,30		
MM BG 4	101-2	0,12-0,50	Minerale olie, BTEXN	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond ten aanzien van olieproducten ter plaatse van voormalige tank en ketelruimte
	102-2	0,12-0,50		
MM BG 5	103-2	0,12-0,50	Bestrijdingsmiddelen	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond ten aanzien van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van voormalige opslaglocatie bestrijdingsmiddelen
Grondwater				
01-1-1		3,20-4,20	Standaardpakket grondwater	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater noordelijk terreindeel
02-1-1		2,80-3,80	Standaardpakket grondwater	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater zuidelijk terreindeel
101-1-1		2,65-3,65	Minerale olie, BTEXN, bestrijdingsmiddelen	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit grondwater ter plaatse van voormalige opslaglocaties olie en bestrijdingsmiddelen

4. Resultaten

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1. Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
MM BG 1	Barium Lood	* 49	- 67	- 0,03	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 2	Barium Cadmium Kobalt Koper Kwik Nikkel Lood Zink PAK	* 0,4 5,5 26 0,17 16 77 170 -	- 0,6 15,4 48 0,23 39 113 349 1,65	- 0 0 0,05 0 0,06 0,13 0,36 0	Overschrijding van de achtergrondwaarde
MM BG 3	Barium Cadmium Kwik Lood Zink PAK	* 0,39 0,23 53 89 -	- 0,61 0,30 75 166 2,92	- 0 0 0,05 0,04 0,04	Overschrijding van de achtergrondwaarde
MM OG 1	Barium Nikkel	* 20	- 36	- 0,01	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 2	Barium Nikkel	* 36	- 41	- 0,09	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM TL 1	Drins	-	0,066	0,01	Overschrijding van de achtergrondwaarde
MM TL 2	Heptachloorepoxide Chloordaan Drins	- - -	0,0065 0,041 0,032	0 0,01 0	Overschrijding van de achtergrondwaarde
MM TL 3	Drins	-	0,024	0	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 4	Min. Olie BTEXN	<35 <	<123 <	-0,01 ≤0	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM BG 5	OCB	<	<	≤0	Voldoet aan de achtergrondwaarde

Verklaring bij tabel 4.1

-	:	niet bepaald
≤0	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
≥0<0,5	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥0,5<1	:	gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
*	:	de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

In zowel de bovengrond als de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK gemeten. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate. Voor de bovengrond op het noordelijk terreindeel (MM BG 1) en de mengmonsters van de ondergrond geldt dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde omdat minimaal zeven parameters zijn onderzocht, de gehalten kleiner zijn dan twee maal de voor deze parameters geldende achtergrondwaarden en niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen worden overschreden.

In de toplaag van de bodem zijn verder licht verhoogde gehalten aan diverse bestrijdingsmiddelcomponenten gemeten. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate. Voor wat betreft mengmonster MM TL 3 geldt dat deze op basis van de hierboven beschreven rekenregels voldoet aan de achtergrondwaarde.

Ter plaatse van de voormalige tanklocatie en de voormalige opslaglocatie van bestrijdingsmiddelen zijn geen verhoogde gehalten aan respectievelijk olieproducten en/of bestrijdingsmiddelen gemeten. Het gebruik van dit deel van de locatie heeft niet geleid tot bodemverontreiniging.

Aangezien hooguit sprake is van licht verhoogde gehalten welke de achtergrondwaarden in geringe mate overschrijden wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande planologische procedure, het (toekomstige) gebruik van de locatie en de bodemkwaliteit geen negatieve invloed heeft op de financiële waardering van het perceel.

4.2. Analyseresultaten grondwater

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuisspecificaties en de analyseresultaten van de grondwatermonsters. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter (µg/l). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondwatermonsters

Peilbuis	Filter-stelling	Grondwater-stand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde/ GSSD	index	Monster-conclusie	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen µS/cm)
01-1-1	3,20-4,20	1,60	Barium	73	0,04	Overschrijding streefwaarde	9	7,0	398
02-1-1	2,80-3,80	1,65	-	-	≤0	Voldoet aan streefwaarde	10	7,1	368
101-1-1	2,65-3,65	1,70	-	-	≤0	Voldoet aan streefwaarde	8	7,1	409

- : niet onderzocht
≤0 : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>0≤0,5 : groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan ½(streefwaarde+interventiewaarde)
>0,5<1 : groter dan ½(streefwaarde+interventiewaarde)
≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater op het noordelijk terreindeel een licht verhoogde concentratie aan barium bevat. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande planologische procedure en het (toekomstige) gebruik van de locatie. De licht verhoogde concentratie heeft eveneens geen negatieve invloed op de financiële waardering van het perceel. Ter plaatse van de overige peilbuizen zijn in het grondwater geen parameters verhoogd gemeten.

5. Conclusie

In opdracht van de heer A. Opgenoort heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Karstraat 60 te Huissen.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande transactie en planologische procedure waarbij (een deel van) de locatie van een agrarische naar een woonbestemming wordt gewijzigd.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande planologische procedure en/of een negatieve invloed kunnen hebben op de financiële waardering van het perceel.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1. Resultaten grond

In zowel de bovengrond als de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK gemeten. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate. Voor de bovengrond op het noordelijk terreindeel (MM BG 1) en de mengmonsters van de ondergrond geldt dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde omdat minimaal zeven parameters zijn onderzocht, de gehalten kleiner zijn dan twee maal de voor deze parameters geldende achtergrondwaarden en niet de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen worden overschreden.

In de toplaag van de bodem zijn verder licht verhoogde gehalten aan diverse bestrijdingsmiddelcomponenten gemeten. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate. Voor wat betreft mengmonster MM TL 3 geldt dat deze op basis van de hierboven beschreven rekenregels voldoet aan de achtergrondwaarde.

Ter plaatse van de voormalige tanklocatie en de voormalige opslaglocatie van bestrijdingsmiddelen zijn geen verhoogde gehalten aan respectievelijk olieproducten en/of bestrijdingsmiddelen gemeten. Het gebruik van dit deel van de locatie heeft niet geleid tot bodemverontreiniging.

Aangezien hooguit sprake is van licht verhoogde gehalten welke de achtergrondwaarden in geringe mate overschrijden wordt geconcludeerd dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de geplande planologische procedure, het (toekomstige) gebruik van de locatie en de bodemkwaliteit geen negatieve invloed heeft op de financiële waardering van het perceel.

5.2. Resultaten grondwater

Het grondwater op het noordelijk terreindeel bevat een licht verhoogde concentratie aan barium. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentratie geen antropogene bron bekend is, is barium vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentratie overschrijdt de streefwaarde in geringe mate en vormt geen belemmering voor de geplande planologische procedure en het (toekomstige) gebruik van de locatie. De licht verhoogde concentratie heeft eveneens geen negatieve invloed op de financiële waardering van het perceel. Ter plaatse van de overige peilbuizen zijn in het grondwater geen parameters verhoogd gemeten.

5.3. Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor de geplande planologische procedure en dat de bodemkwaliteit geen negatieve invloed heeft op de financiële waardering van het perceel.

De gestelde hypothese dat de voormalige opslaglocatie voor olieproducten en bestrijdingsmiddelen als verdacht kan worden beschouwd is niet juist gebleken. Betreffende parameters zijn in grond en grondwater niet verhoogd gemeten.

De gestelde hypothese dat het overig deel van de locatie als "onverdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen en PAK in grond en de licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bovendien vormen de gemeten gehalten (grond) en concentraties (grondwater) geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

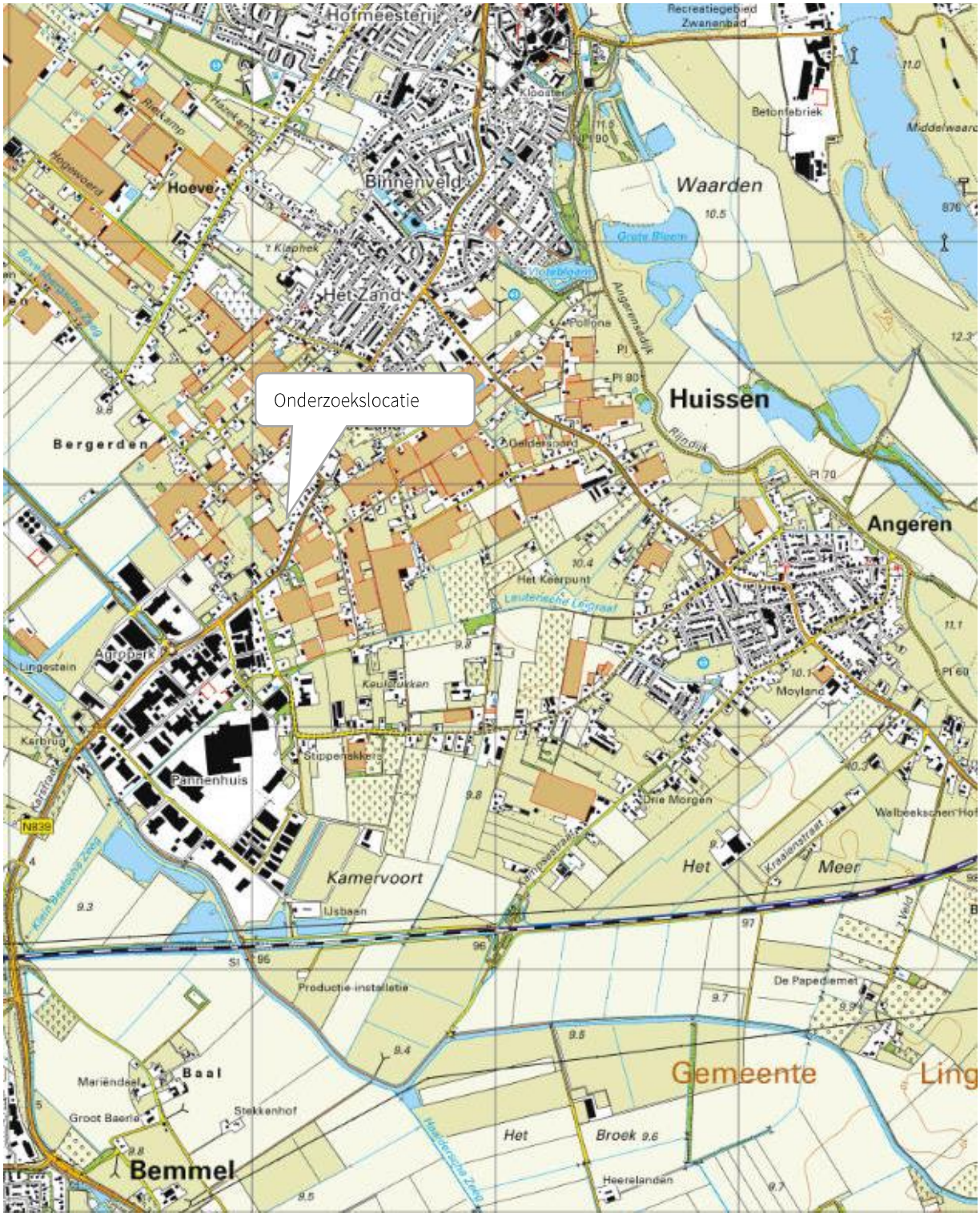
6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

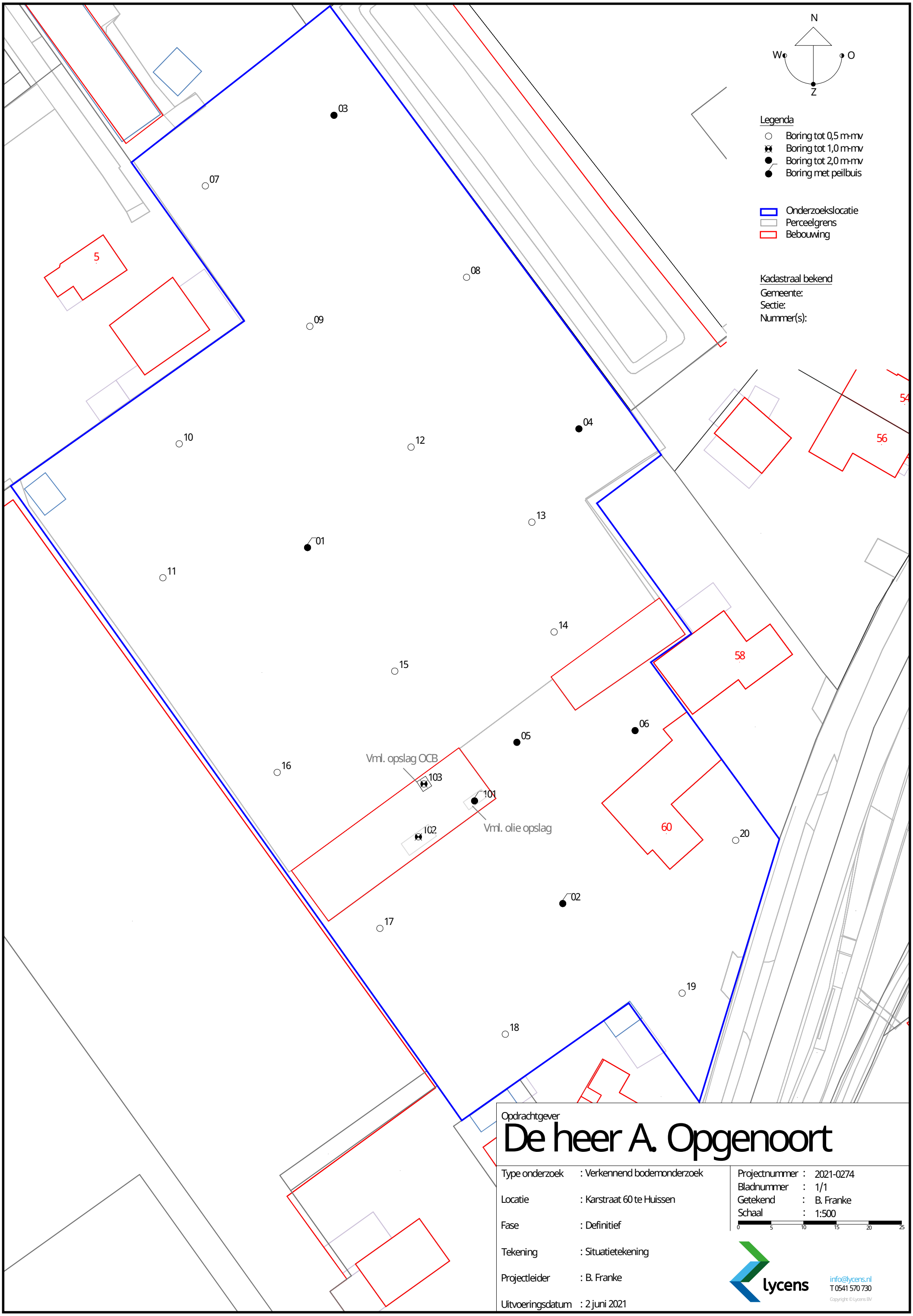
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage 1. Locatie kaart



Onderdeel	: Locatiekaart
Schaal	: 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	: 2021-0274

Bijlage 2. Situatietekening



Opdrachtgever

De heer A. Opgenoort

Type onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek	Projectnummer	: 2021-0274
Locatie	: Karstraat 60 te Huissen	Bladnummer	: 1/1
Fase	: Definitief	Getekend	: B. Franke
Tekening	: Situatietekening	Schaal	: 1:500
Projectleider	: B. Franke		
Uitvoeringsdatum	: 2 juni 2021		

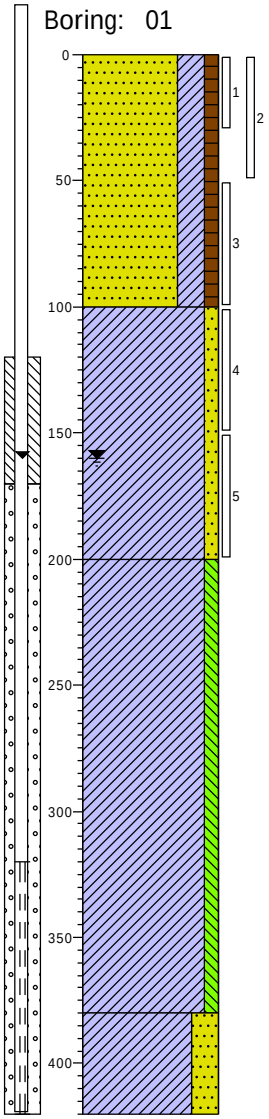
0 5 10 15 20 25

lycens
info@lycens.nl
T 0541 570 730
Copyright © Lycens BV

Bijlage 3. Boorprofielen

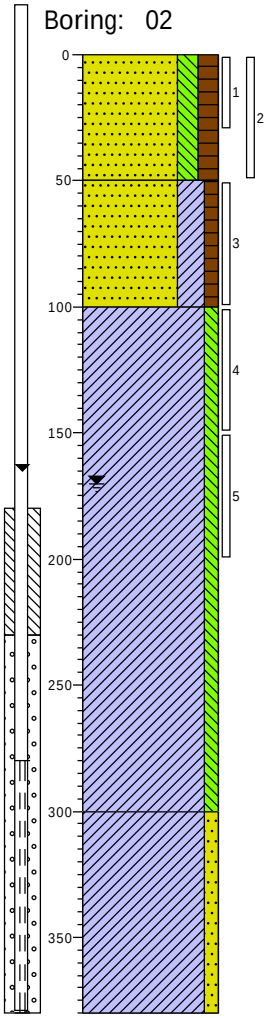
Bijlage 3

Boring: 01



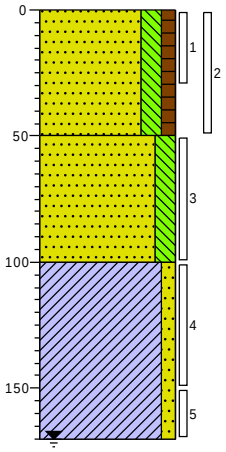
0 weiland
Zand, zeer fijn, kleïig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor
100 Klei, zwak zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
200 Klei, zwak siltig, donkergrijs, Veenboor
380 Klei, sterk zandig, Veenboor
420

Boring: 02



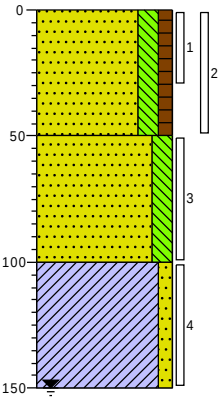
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, kleïig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100 Klei, zwak siltig, donker grijsbruin, Edelmanboor
300 Klei, zwak zandig, donkergrijs, Veenboor
380

Boring: 03



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, donker geelgrijs, Edelmanboor
100 Klei, zwak zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
170

Boring: 04



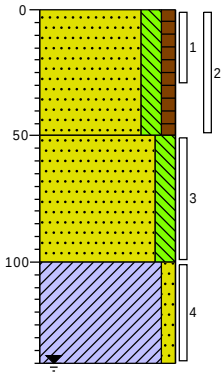
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, donker geelgrijs, Edelmanboor
100 Klei, zwak zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
150

Projectcode:	2021-0274	Boormeester:	R. Boers
Opdrachtgever:	De heer A. Opgenoort	Projectleider:	B. Franke
Projectnaam:	Karstraat 60 te Huissen	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

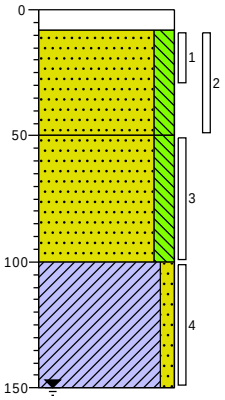
Bijlage 3

Boring: 05



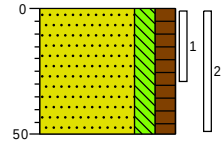
0 tuin
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, donker geelgrijs, Edelmanboor
100
Klei, zwak zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
140

Boring: 06



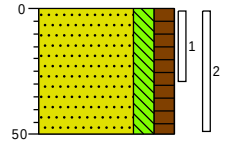
0 klinker
8
Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, donker geelgrijs, Edelmanboor
100
Klei, zwak zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
150

Boring: 07



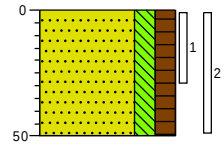
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 08



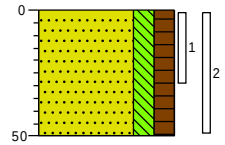
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sterk kooldeeltjes houdend, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 09



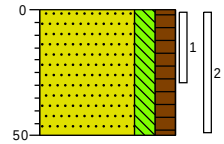
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10



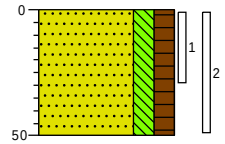
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 11



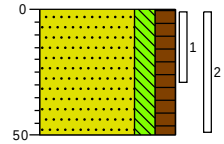
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12



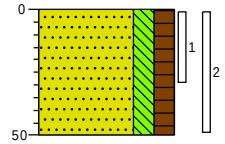
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13



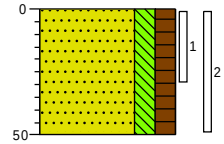
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 14



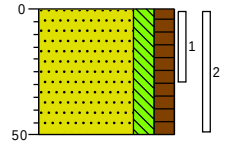
0 tuin
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 15



0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 16



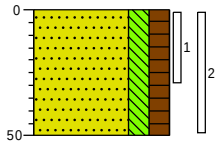
0 weiland
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Projectcode:	2021-0274	Boormeester:	R. Boers
Opdrachtgever:	De heer A. Opgenoort	Projectleider:	B. Franke
Projectnaam:	Karstraat 60 te Huissen	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

Boring: 17

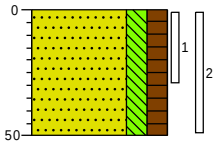


0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig kooldeeltjes houdend, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 18

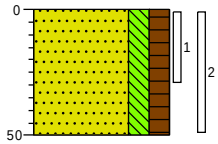


0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 19

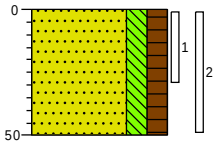


0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 20

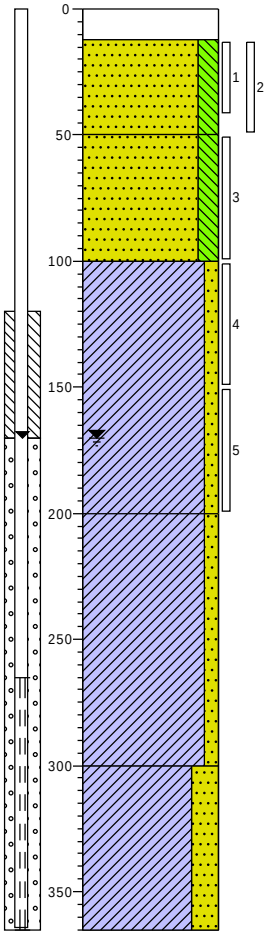


0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Boring: 101



0 beton

Kernboor

12

Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor

50

Zand, matig fijn, matig siltig, sterk kleihoudend, donkergrijs, Edelmanboor

100

Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor

200

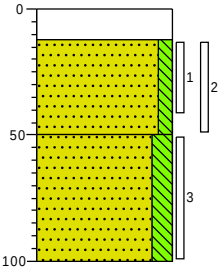
Klei, zwak zandig, donkergrijs, Veenboor

300

Klei, sterk zandig, donkergrijs, Veenboor

365

Boring: 102



0 beton

Kernboor

12

Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker zwartgrijs, Edelmanboor

50

Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk kleihoudend, donker grijsgeel, Edelmanboor

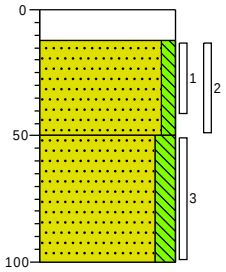
100

Projectcode:	2021-0274	Boormeester:	R. Boers
Opdrachtgever:	De heer A. Opgenoort	Projectleider:	B. Franke
Projectnaam:	Karstraat 60 te Huissen	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

Boring: 103



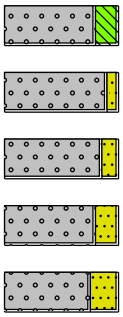
0	beton
12	Kernboor
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs, Edelmanboor
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk kleihoudend, donker grijsgeel, Edelmanboor
100	

Projectcode:	2021-0274	Boormeester:	R. Boers
Opdrachtgever:	De heer A. Opgenoort	Projectleider:	B. Franke
Projectnaam:	Karstraat 60 te Huissen	Schaal:	1: 30

getekend volgens NEN 5104

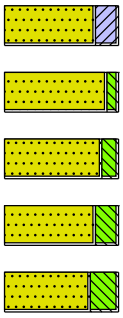
Legenda (conform NEN 5104)

grind



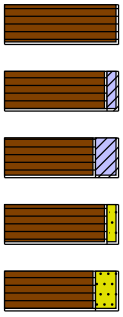
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



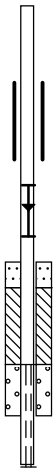
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



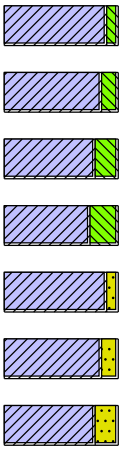
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



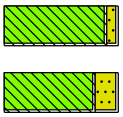
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



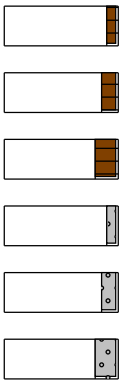
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

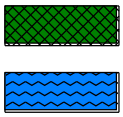
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

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



slib
water

Bijlage 4. Toetsingstabellen

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

Grondmonster		MM BG 1			MM BG 2			MM BG 3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2021092057			2021092057			2021092057		
Boring(en)		01, 03, 04, 07, 09, 10, 11, 12, 13			02, 05, 06, 14, 15, 16, 18, 19, 20			08, 17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,20			3,50			2,70		
Lutum	% ds	9,40			4,30			7,00		
Datum van toetsing		10-6-2021			10-6-2021			10-6-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	66	133 (6)		67	202 (6)		66	157 (6)	
Cadmium	mg/kg ds	0,36	0,53	-0,01	*0,4*	*0,6*	*0*	*0,39*	*0,61*	*0*
Kobalt	mg/kg ds	6,2	12,0	-0,02	*5,5*	*15,4*	*0*	5,4	12,3	-0,02
Koper	mg/kg ds	25	40	-0	*26*	*48*	*0,05*	18	31	-0,06
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,14	-0	*0,17*	*0,23*	*0*	*0,23*	*0,30*	*0*
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	18	32	-0,04	*16*	*39*	*0,06*	16	33	-0,03
Lood	mg/kg ds	*49*	*67*	*0,03*	*77*	*113*	*0,13*	*53*	*75*	*0,05*
Zink	mg/kg ds	82	138	-0	*170*	*349*	*0,36*	*89*	*166*	*0,04*
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,073	0,073		0,18	0,18		0,4	0,4	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,096	0,096	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,37	0,37		0,72	0,72	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,19	0,19		0,37	0,37	
Chryseen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,23	0,23		0,39	0,39	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065		0,11	0,11		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,096		0,18	0,18		0,29	0,29	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,094	0,094		0,15	0,15		0,2	0,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,098	0,098		0,17	0,17		0,24	0,24	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,95	-0,01		*1,65*	*0*		*2,92*	*0,04*
PAK 10 VROM	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0		<0,014	-0,01		<0,018	-0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 (6)		<3	6 (6)		<3	8 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 (6)		<5	10 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	11 (6)		<5	10 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	24 (6)		<11	22 (6)		<11	29 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	11 (6)		6,6	18,9 (6)		5,4	20,0 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 (6)		<6	12 (6)		<6	16 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<77	-0,02	<35	<70	-0,02	<35	<91	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	85,9	85,9 (6)		86,6	86,6 (6)		87,5	87,5 (6)	
Lutum	%	9,4			4,3			7		
Organische stof (humus)	%	3,2			3,5			2,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	96			96			97		

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

Grondmonster		MM BG 4			MM BG 5			MM OG 1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								zwak kleihoudend		
Certificaatcode		2021092067			2021092067			2021092057		
Boring(en)		101, 102			103			01, 02, 03, 04, 05, 06		
Traject (m -mv)		0,12 - 0,50			0,12 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,40			0,70			1,20		
Lutum	% ds	5,80			4,90			9,50		
Datum van toetsing		10-6-2021			10-6-2021			10-6-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds							65	130 (6)	
Cadmium	mg/kg ds							<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds							7,3	14,1	-0,01
Koper	mg/kg ds							12	20	-0,14
Kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,04	-0
Molybdeen	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds							*20*	*36*	*0,01*
Lood	mg/kg ds							26	36	-0,03
Zink	mg/kg ds							49	84	-0,1
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25								
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 (2)							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01					<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,058	0,058	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds								0,37	-0,03
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 (2)	-0,04						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds								<0,025	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds				<0,001	<0,004	-0			
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,004	
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,004	0			
beta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,004	0			
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,004	0			
delta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,004 (6)				
Isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
Telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
Heptachloor	mg/kg ds				<0,001	<0,004	0			
Heptachloorepoxide	mg/kg ds					<0,0070	0			
Aldrin	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
Dieldrin	mg/kg ds				<0,001	<0,004				

Grondmonster		MM BG 4			MM BG 5			MM OG 1		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen								zwak kleihoudend		
Certificaatcode		2021092067			2021092067			2021092057		
Boring(en)		101, 102			103			01, 02, 03, 04, 05, 06		
Traject (m -mv)		0,12 - 0,50			0,12 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,40			0,70			1,20		
Lutum	% ds	5,80			4,90			9,50		
Datum van toetsing		10-6-2021			10-6-2021			10-6-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Endrin	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
DDE (som)	mg/kg ds					0,0090	-0,04			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds				0,0011	0,0055				
DDD (som)	mg/kg ds					<0,0070	-0			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
DDT (som)	mg/kg ds					<0,0070	-0,13			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0,001	<0,004	0			
beta-Endosulfan	mg/kg ds				<0,001	0,004 (6)				
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds					<0,0070	0			
cis-Chloordaan	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
trans-Chloordaan	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds					<0,011	-0			
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds				0,016					
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0046					
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0021					
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds				0,0014					
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0014					
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0014					
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0018					
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,015					
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,001	<0,004				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,002	<0,007 (6)				
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds					0,076				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)					<3	11 (6)	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)					<5	18 (6)	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)					<5	18 (6)	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)					<11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)					<5	18 (6)	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)					<6	21 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01				<35	<123	-0,01
OVERIG										
Droge stof	% m/m	88,7	88,7 (6)		90,3	90,3 (6)		85,2	85,2 (6)	
Lutum	%	5,8			4,9			9,5		
Organische stof (humus)	%	1,4			<0,7			1,2		
Gloeirest	% (m/m) ds	98			99			98		

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

Grondmonster		MM OG 2			MM TL 1			MM TL 2		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2021092057			2021092057			2021092057		
Boring(en)		01, 01, 02, 02, 03, 04, 05, 06			01, 03, 04, 07, 09, 10, 11, 12, 13			02, 05, 06, 14, 15, 16, 18, 19, 20		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	1,90			3,50			3,10		
Lutum	% ds	20,8			4,90			8,00		
Datum van toetsing		10-6-2021			10-6-2021			10-6-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	mg/kg ds	140	162 (6)							
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
Kobalt	mg/kg ds	12	14	-0,01						
Koper	mg/kg ds	17	21	-0,12						
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0						
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Nikkel	mg/kg ds	*36*	*41*	*0,09*						
Lood	mg/kg ds	22	26	-0,05						
Zink	mg/kg ds	72	87	-0,09						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0						
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds				<0,001	<0,002	-0	0,0011	0,0035	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
beta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
gamma-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,002	-0
delta-HCH	mg/kg ds				<0,001	<0,002 (6)		<0,001	<0,002 (6)	
Isodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Telodrin	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
Heptachloor	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds					<0,0040	0		*0,0065*	*0*
Aldrin	mg/kg ds				0,0012	0,0034		<0,001	<0,002	
Dieldrin	mg/kg ds				0,02	0,06		0,0043	0,0139	
Endrin	mg/kg ds				0,0018	0,0051		0,0049	0,0158	
DDE (som)	mg/kg ds					0,033	-0,03		0,035	-0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds				0,011	0,031		0,01	0,03	
DDD (som)	mg/kg ds					0,0057	-0		0,0061	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds				0,0013	0,0037		0,0012	0,0039	
DDT (som)	mg/kg ds					0,019	-0,12		0,018	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds				0,0012	0,0034		<0,001	<0,002	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds				0,0056	0,0160		0,0048	0,0155	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,002	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds				<0,001	0,002 (6)		<0,001	0,002 (6)	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds					<0,0040	0		*0,041*	*0,01*
cis-Chloordaan	mg/kg ds				<0,001	<0,002		0,0077	0,0248	
trans-Chloordaan	mg/kg ds				<0,001	<0,002		0,0051	0,0165	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds					*0,066*	*0,01*		*0,032*	*0*
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds				0,054			0,05		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,021			0,018		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0021			0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds				0,0014			0,002		

Grondmonster		MM OG 2			MM TL 1		MM TL 2	
Grondsoort		Klei			Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen								
Certificaatcode		2021092057			2021092057		2021092057	
Boring(en)		01, 01, 02, 02, 03, 04, 05, 06			01, 03, 04, 07, 09, 10, 11, 12, 13		02, 05, 06, 14, 15, 16, 18, 19, 20	
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			0,00 - 0,30		0,00 - 0,30	
Humus	% ds	1,90			3,50		3,10	
Lutum	% ds	20,8			4,90		8,00	
Datum van toetsing		10-6-2021			10-6-2021		10-6-2021	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,0068		0,0055	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,002		0,0019	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,012		0,011	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,052		0,049	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,001	<0,002	0,0013	0,0042
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds				<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
Endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0,002	<0,004 (6)	<0,002	<0,005 (6)
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds					0,15		0,16
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 (6)					
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 (6)					
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 (6)					
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 (6)					
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 (6)					
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 (6)					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01				
OVERIG								
Droge stof	% m/m	80	80 (6)		86,6	86,6 (6)	86,6	86,6 (6)
Lutum	%	20,8			4,9		8	
Organische stof (humus)	%	1,9			3,5		3,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	97			96		96	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM TL 3		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2021092057		
Boring(en)		08, 17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		
Humus	% ds	2,30		
Lutum	% ds	4,70		
Datum van toetsing		10-6-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	-0
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 (6)	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0061	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
Dieldrin	mg/kg ds	0,0032	0,0139	
Endrin	mg/kg ds	0,0017	0,0074	
DDE (som)	mg/kg ds		0,023	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0045	0,0196	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0061	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
DDT (som)	mg/kg ds		0,011	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0019	0,0083	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,003 (6)	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0061	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		*0,024*	*0*
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,025		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0092		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds	0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0026		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0052		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,023		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,003	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,006 (6)	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,10	
OVERIG				
Droge stof	% m/m	87,9	87,9 (6)	
Lutum	%	4,7		
Organische stof (humus)	%	2,3		
Gloeirest	% (m/m) ds	97		

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1			101-1-1		
Datum		9-6-2021			9-6-2021			9-6-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,20 - 4,20			2,80 - 3,80			2,65 - 3,65		
Datum van toetsing		17-6-2021			17-6-2021			17-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium	µg/l	*73*	*73*	*0,04*	43	43	-0,01			
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06			
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01			
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22			
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23			
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	14	14	-0,07			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77[2,14]			<0,77[2,14]			<0,63[2,14]	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020[11]			<0,00020[11]			<0,00020[11]	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6					
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42					
Chloorbenzenen (som)	-								<0,0070[11]	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01			
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1[14]		<0,2	<0,1[14]				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0			
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01			
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l							<0,005	<0,004	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN										

Watermonster		01-1-1			02-1-1			101-1-1		
Datum		9-6-2021			9-6-2021			9-6-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,20 - 4,20			2,80 - 3,80			2,65 - 3,65		
Datum van toetsing		17-6-2021			17-6-2021			17-6-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
alfa-HCH	µg/l							<0,01	<0,01	
beta-HCH	µg/l							<0,008	<0,006	
gamma-HCH	µg/l							<0,009	<0,006	
delta-HCH	µg/l							<0,008	<0,006	
Heptachloor	µg/l							<0,01	<0,01	0,02
Heptachloorepoxide	µg/l								<0,014	0
Aldrin	µg/l							<0,01	<0,01	
Dieldrin	µg/l							<0,01	<0,01	
Endrin	µg/l							<0,01	<0,01	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l							<0,01	<0,01	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l							<0,01	<0,01	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l							<0,01	<0,01	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l							<0,01	<0,01	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l							<0,01	<0,01	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l							<0,01	<0,01	
alfa-Endosulfan	µg/l							<0,01	<0,01	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/l								<0,014	0,07
cis-Chloordaan	µg/l							<0,01	<0,01	
trans-Chloordaan	µg/l							<0,01	<0,01	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l								<0,021	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l								<0,042	4,2
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l								<0,025	-0,03
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/l							0,042		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/l							0,024		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/l							0,014		
DDT (som, 0.7 factor)	µg/l							0,014		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/l							0,014		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/l							0,014		
OCB (som, 0.7 factor)	µg/l							0,18		
cis-Heptachloorepoxide	µg/l							<0,01	<0,01	
trans-Heptachloorepoxide	µg/l							<0,01	<0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11(6)		<15	11(6)		<15	11(6)	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7(6)		<10	7(6)		<10	7(6)	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----------	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>T	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Projectcode: 2021-0274

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/l	9E-05			0,5
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
Heptachloor	µg/l	5E-06			0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-06			3
Aldrin	µg/l	9E-06			
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Endrin	µg/l	4E-05			
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
Chloordaan (cis + trans)	µg/l	2E-05			0,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/l				0,1
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-06			0,01
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05			1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5. Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 09-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021092057/1
Uw project/verslagnummer	2021-0274
Uw projectnaam	Karstraat 60 te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Jun-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	2021-0274	Certificaatnummer/Versie	2021092057/1
Uw projectnaam	Karstraat 60 te Huissen	Startdatum analyse	03-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Jun-2021
Uw monsternemer	R.R. Boers	Rapportagedatum	09-Jun-2021/14:01
		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)	85.9	86.6	87.5	85.2	80.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.5	2.7	1.2	1.9
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	97	98	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.4	4.3	7.0	9.5	20.8
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	66	67	66	65	140
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.40	0.39	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	5.5	5.4	7.3	12
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	25	26	18	12	17
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.17	0.23	<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	18	16	16	20	36
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	49	77	53	26	22
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	82	170	89	49	72
	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	6.6	5.4	<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	MM BG 1	Grond (AS3000)	12090916
2	MM BG 2	Grond (AS3000)	12090917
3	MM BG 3	Grond (AS3000)	12090918
4	MM OG 1	Grond (AS3000)	12090919
5	MM OG 2	Grond (AS3000)	12090920

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	2021-0274	Certificaatnummer/Versie	2021092057/1
Uw projectnaam	Karstraat 60 te Huissen	Startdatum analyse	03-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Jun-2021
Uw monsternemer	R.R. Boers	Rapportagedatum	09-Jun-2021/14:01
		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	0.073	0.18	0.40	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.096	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	0.37	0.72	0.058	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.19	0.37	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.13	0.23	0.39	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.065	0.11	0.18	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.096	0.18	0.29	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.094	0.15	0.20	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.098	0.17	0.24	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.94	1.6	2.9	0.37	0.35 1)

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 1	Grond (AS3000)	12090916
2	MM BG 2	Grond (AS3000)	12090917
3	MM BG 3	Grond (AS3000)	12090918
4	MM OG 1	Grond (AS3000)	12090919
5	MM OG 2	Grond (AS3000)	12090920

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	2021-0274	Certificaatnummer/Versie	2021092057/1
Uw projectnaam	Karstraat 60 te Huissen	Startdatum analyse	03-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Jun-2021
Uw monsternemer	R.R. Boers	Rapportagedatum	09-Jun-2021/14:01
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/4

	Analyse	Eenheid	6	7	8
	Voorbehandeling				
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	86.6	86.6	87.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.1	2.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	96	96	97
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	8.0	4.7
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	0.020	0.0043	0.0032
S	Endrin	mg/kg ds	0.0018	0.0049	0.0017
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0077	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0051	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0056	0.0048	0.0019
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.011	0.010	0.0045

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM TL 1	Grond (AS3000)	12090921
7	MM TL 2	Grond (AS3000)	12090922
8	MM TL 3	Grond (AS3000)	12090923

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	2021-0274	Certificaatnummer/Versie	2021092057/1
Uw projectnaam	Karstraat 60 te Huissen	Startdatum analyse	03-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Jun-2021
Uw monsternemer	R.R. Boers	Rapportagedatum	09-Jun-2021/14:01
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	4/4

	Analyse	Eenheid	6	7	8
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0013	0.0012	<0.0010
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 1)	0.0021 1)	0.0021 1)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023	0.0099	0.0056
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.0020	0.0014 1)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0020	0.0019	0.0014 1)
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.011	0.0052
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0068	0.0055	0.0026
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.018	0.0092
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 1)	0.013	0.0014 1)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.052	0.049	0.023
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.054	0.050	0.025

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	MM TL 1	Grond (AS3000)	12090921
7	MM TL 2	Grond (AS3000)	12090922
8	MM TL 3	Grond (AS3000)	12090923

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).

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021092057/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12090916	MM BG 1				
0538701231	01	0	50	02-Jun-2021	2
0538823717	04	0	50	02-Jun-2021	2
0538823732	03	0	50	02-Jun-2021	2
0538595904	07	0	50	02-Jun-2021	2
0538617051	09	0	50	02-Jun-2021	2
0538617062	10	0	50	02-Jun-2021	2
0538617052	11	0	50	02-Jun-2021	2
0538617056	12	0	50	02-Jun-2021	2
0538595881	13	0	50	02-Jun-2021	2
12090917	MM BG 2				
0538823745	02	0	50	02-Jun-2021	2
0538701349	05	0	50	02-Jun-2021	2
0538595895	06	8	50	02-Jun-2021	2
0538701187	14	0	50	02-Jun-2021	2
0538617053	15	0	50	02-Jun-2021	2
0538617069	16	0	50	02-Jun-2021	2
0538617059	18	0	50	02-Jun-2021	2
0538823733	19	0	50	02-Jun-2021	2
0538595888	20	0	50	02-Jun-2021	2
12090918	MM BG 3				
0538595890	08	0	50	02-Jun-2021	2
0538617049	17	0	50	02-Jun-2021	2
12090919	MM OG 1				
0538823736	01	50	100	02-Jun-2021	3
0538823738	02	50	100	02-Jun-2021	3
0538823735	04	50	100	02-Jun-2021	3
0538823730	03	50	100	02-Jun-2021	3
0538823715	05	50	100	02-Jun-2021	3
0538595894	06	50	100	02-Jun-2021	3
12090920	MM OG 2				
0538701233	01	100	150	02-Jun-2021	4
0538823734	01	150	200	02-Jun-2021	5
0538823739	02	100	150	02-Jun-2021	4
0538823746	02	150	200	02-Jun-2021	5
0538823725	04	100	150	02-Jun-2021	4
0538823716	03	100	150	02-Jun-2021	4
0538823720	05	100	140	02-Jun-2021	4

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. 2021092057/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
0538595883	06	100	150	02-Jun-2021	4
12090921	MM TL 1				
0538701380	01	0	30	02-Jun-2021	1
0538823724	04	0	30	02-Jun-2021	1
0538823708	03	0	30	02-Jun-2021	1
0538595892	07	0	30	02-Jun-2021	1
0538595897	09	0	30	02-Jun-2021	1
0538595906	10	0	30	02-Jun-2021	1
0538617055	11	0	30	02-Jun-2021	1
0538595899	12	0	30	02-Jun-2021	1
0538595887	13	0	30	02-Jun-2021	1
12090922	MM TL 2				
0538823740	02	0	30	02-Jun-2021	1
0538701240	05	0	30	02-Jun-2021	1
0538595891	06	8	30	02-Jun-2021	1
0538701237	14	0	30	02-Jun-2021	1
0538617060	15	0	30	02-Jun-2021	1
0538617066	16	0	30	02-Jun-2021	1
0538617058	18	0	30	02-Jun-2021	1
0538595882	19	0	30	02-Jun-2021	1
0538617057	20	0	30	02-Jun-2021	1
12090923	MM TL 3				
0538595898	08	0	30	02-Jun-2021	1
0538617050	17	0	30	02-Jun-2021	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 2021092057/1

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 2021092057/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 09-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021092067/1
Uw project/verslagnummer	2021-0274
Uw projectnaam	Karstraat 60 te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Jun-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	2021-0274	Certificaatnummer/Versie	2021092067/1
Uw projectnaam	Karstraat 60 te Huissen	Startdatum analyse	03-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Jun-2021
Uw monsternemer	R.R. Boers	Rapportagedatum	09-Jun-2021/12:52
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	88.7	90.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.4	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.8	4.9
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050	
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050	
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 [1)]	
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S	alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 4	Grond (AS3000)	12090965
2	MM BG 5	Grond (AS3000)	12090966

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	2021-0274	Certificaatnummer/Versie	2021092067/1
Uw projectnaam	Karstraat 60 te Huissen	Startdatum analyse	03-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	09-Jun-2021
Uw monsternemer	R.R. Boers	Rapportagedatum	09-Jun-2021/12:52
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	
S	Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010	
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010	
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010	
S	Aldrin	mg/kg ds		<0.0010	
S	Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010	
S	Endrin	mg/kg ds		<0.0010	
S	Isodrin	mg/kg ds		<0.0010	
S	Telodrin	mg/kg ds		<0.0010	
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010	
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010	
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020	
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010	
S	o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010	
S	p,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010	
S	o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010	
S	p,p'-DDE	mg/kg ds		0.0011	
S	o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010	
S	p,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010	
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021	1)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021	1)
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014	1)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014	1)
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0018	
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014	1)
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0046	
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014	1)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.015	
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.016	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 4	Grond (AS3000)	12090965
2	MM BG 5	Grond (AS3000)	12090966

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).

VA 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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021092067/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12090965	MM BG 4				
0538701376	101	12	50	02-Jun-2021	2
0538701213	102	12	50	02-Jun-2021	2
12090966	MM BG 5				
0538701377	103	12	50	02-Jun-2021	2

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 2021092067/1

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 2021092067/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980

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).

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2021092067/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

Analyse	Monster nr.
Betreft vluchtige stoffen: geen juiste emballage aangeleverd of monster uit ongeschikte monsterhouder genomen.	12090965

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®

Lycens
T.a.v. Bjorn Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 17-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021095791/1
Uw project/verslagnummer	2021-0274
Uw projectnaam	Karstraat 60 te Huissen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Jun-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	2021-0274	Certificaatnummer/Versie	2021095791/1
Uw projectnaam	Karstraat 60 te Huissen	Startdatum analyse	09-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Jun-2021
Uw monsternemer	Ron Boers	Rapportagedatum	17-Jun-2021/10:41
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	73	43	
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	14	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	12102770
2	02-1-1	Water (AS3000)	12102771
3	101-1-1	Water (AS3000)	12102772

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	2021-0274	Certificaatnummer/Versie	2021095791/1
Uw projectnaam	Karstraat 60 te Huissen	Startdatum analyse	09-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Jun-2021
Uw monsternemer	Ron Boers	Rapportagedatum	17-Jun-2021/10:41
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]	
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S	alfa-HCH	µg/L			<0.010
S	beta-HCH	µg/L			<0.0080
S	gamma-HCH	µg/L			<0.0090
S	delta-HCH	µg/L			<0.0080
S	Hexachloorbenzeen	µg/L			<0.0050
S	Heptachloor	µg/L			<0.010
S	Heptachloorepoxide (cis,beta)	µg/L			<0.010
S	Heptachloorepoxide (trans,alfa)	µg/L			<0.010
S	Aldrin	µg/L			<0.010
S	Dieldrin	µg/L			<0.010
S	Endrin	µg/L			<0.010
S	alfa-Endosulfan	µg/L			<0.010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	12102770
2	02-1-1	Water (AS3000)	12102771
3	101-1-1	Water (AS3000)	12102772

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	2021-0274	Certificaatnummer/Versie	2021095791/1
Uw projectnaam	Karstraat 60 te Huissen	Startdatum analyse	09-Jun-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	17-Jun-2021
Uw monsternemer	Ron Boers	Rapportagedatum	17-Jun-2021/10:41
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	3/3

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	HCH (som) (factor 0,7)	µg/L			0.024 [1)]
S	alfa-Chloordaan	µg/L			<0.010
S	Drins (som) (factor 0,7)	µg/L			0.021 [1)]
S	gamma-Chloordaan	µg/L			<0.010
S	o,p-DDT	µg/L			<0.010
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 [1)]
S	p,p-DDT	µg/L			<0.010
S	o,p-DDE	µg/L			<0.010
S	DDD (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 [1)]
S	p,p-DDE	µg/L			<0.010
S	DDE (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 [1)]
S	o,p-DDD	µg/L			<0.010
S	p,p-DDD	µg/L			<0.010
S	DDT (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 [1)]
S	DDX (som) (factor 0,7)	µg/L			0.042 [1)]
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L			0.014 [1)]
	OCB (som) (factor 0,7)	µg/L			0.18

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	12102770
2	02-1-1	Water (AS3000)	12102771
3	101-1-1	Water (AS3000)	12102772

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.

JO

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021095791/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12102770	01-1-1				
0692088069	01	320	420	09-Jun-2021	1
0800937523	01	320	420	09-Jun-2021	2
2021095791					
12102771	02-1-1				
0692088073	02	280	380	09-Jun-2021	1
0800937375	02	280	380	09-Jun-2021	2
12102772	101-1-1				
0692088070	101	265	365	09-Jun-2021	1
0650223474	101	265	365	09-Jun-2021	2

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 2021095791/1

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 2021095791/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB som AS3000	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468
OCB (25)	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468

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).

Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde:

Deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond.

Streefwaarde:

Deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan ½ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule: (GSSD-AW/S)/(I-AW/S). Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zicht tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002. Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur. Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie. Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie. Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie. Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld. Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008. Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt. De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd. De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald. Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters. Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000

Bijlage 8. Historisch onderzoek

Omgevingsdienst
Regio Arnhem

Retouradres: Postbus 3066, 6802 DB Arnhem

Lycens B.V.
De heer B. Franke
Postbus 336
7570AH Oldenzaal

Datum
9 juni 2021

Zaaknummer
ODRA21AV0742

Behandeld door
D. Neijenhuis

Onderwerp: Historische bodeminformatie

Geachte heer Franke,

U heeft een verzoek om bodeminformatie ingediend. U vraagt of er informatie over de Karstraat 60 in Huissen locatie bekend is (bijvoorbeeld in milieu (vergunning)archief, tankenarchief, uitgevoerde bodemonderzoeken of saneringen, slootdempingen, stortingen, ophogingen en andere relevante informatie).
Wij voeren niet het gehele vooronderzoek voor u uit.
Voor het opstellen van het onderstaande advies is alleen het Bodem Informatie Systeem van gemeente Lingewaard en provincie Gelderland geraadpleegd. Alle overige door u gevraagde informatie moet door uzelf worden verzameld. Hiervoor kunt u o.a. dossier opvragen bij gemeente Lingewaard.

Bedrijfsactiviteiten
In het Historisch bodembestand (Hbb) zijn op basis van oude Hinderwet- en Milieuvergunningen alle bekende (voormalige) bedrijfsactiviteiten verzameld, die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De mate waarin dit vermoeden aanwezig is, is afhankelijk van de soort activiteit. Hiervoor is een indeling gemaakt in diverse klasse (1 t/m 5). Deze informatie is zelf op te zoeken via de website www.atlasleefomgeving.nl van de provincie (of vergelijkbare websites als Bodemloket).

Op de locatie is vanuit het Hbb een (voormalige) verdachte bedrijfsactiviteiten bekend. Het betreft glastuinbouw.

Ondergrondse tankenbestand
Gemeente Lingewaard heeft een archief inventarisatie uitgevoerd op bekende uitgevoerde ondergrondse tanksaneringen. De locatie komt niet voor in het ondergrondse tankenbestand van gemeente Lingewaard.

Omgevingsdienst Regio Arnhem
Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ ARNHEM
Postbus 3066
6802 DB Arnhem

026 377 16 00
postbus@odra.nl
www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528

Bekende bodemonderzoeken
Bij gemeente Lingewaard is het volgende bodemonderzoeken van de locatie bekend:

- Briefrapport, kenmerk: 01908912, 26 april 2001, Blgg Oosterbeek

De onderzoek is niet digitaal bij ons aanwezig, maar kunt u bij de gemeente in zien, hiervoor kunt u per e-mail een afspraak maken via gemeente@lingewaard.nl.

Bodemverontreiniging/Wbb-locatie
Uit gegevens van provincie Gelderland blijkt dat op de locatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging bekend is.

Overige (milieu)dossiers
Voor het inzien van eventueel aanwezige bouw/milieu dossiers van de locatie, kunt u een afspraak per e-mail maken bij de gemeente via gemeente@lingewaard.nl.

Statische archiefstukken zijn rechtstreeks op te vragen bij het Regionaal Archief Nijmegen (RAN) https://regionaalarchiefnijmegen.nl U kunt contact opnemen met het RAN op telefoonnummer 024-3292280 of u kunt e-mailen naar: hetarchief@nijmegen.nl

Heeft u vragen?
Dan kunt u contact opnemen met de heer D. Neijenhuis. Hij is bereikbaar op telefoonnummer: (026) 377 15 60 of per e-mail via postbus@odra.nl. Wilt u documenten zoveel mogelijk digitaal opsturen? Dit is milieuvriendelijker en efficiënter. Dit kan via postbus@odra.nl. Vermeld dan wel uw zaaknummer. Zo kunnen wij u sneller helpen.

Met vriendelijke groet,
Namens burgemeester en wethouders van Gemeente Lingewaard

Omgevingsdienst Regio Arnhem
Deze brief is automatisch verstuurd en is daarom niet ondertekend.

Bijlage 13 Landschappelijke inpassing sportveld Hulhuizen Gendt

garDsign

Tekeningnaam
voetbalvelden 1 versie met noordpijl

Tekeningnummer
322485

Schaal
1 : 500.0

Datum
23/10/2021

Pagina formaat
A3

Beplantingslijst agrarische bestemming voetbalvelden Hulhuizen v0.6

nr	Plant-/Boomsoort	Hoeveelheid	Plantafstand	Aanlegmaat	Groeihoogte
1	Boomgaard met Hoogstam fruitbomen	ca 1.200 m2	ca 8 m	stamomtrek 12-14 cm, stamhoogte 180-200cm	ca 6 m
2	Veldesdoornhaag (1 doorgang per perceel van maximaal 2,50 meter) met boomvormers van Linde, Iep en/of Els	ca 120 m	Veldesdoorn ca 0,3m, Boomelementen gem. ca 15 m	haagplantsoen 60- 80 cm, 4 st./m1; bomen: stamomtrek 12-14 cm	Veldesdoorn 1 m, boomelementen ca 10 m
3	Struweelhaag gemengde inheemse struikvormers (meidoorn, sleedoorn, veldesdoorn, hondsroos)	ca 26 m x 3 m	0,3 m - 0,8 m	bosplantsoen 60-80cm	ca 3,5 m
4	Struweelhaag gemengde inheemse struikvormers (meidoorn, sleedoorn, veldesdoorn, hondsroos)	ca 36 m x 3 m	0,3 m - 0,8 m	0.4 m - 0.8 m	ca 1,5 m
5	knotwilg	130 m	ca 7,5 m	2m - 3m	ca 6 m
6	Vogelbosje (o.a. Zwarte els, wilg, hazelaar, krentenboompje, v	ca 300 m2	ca 1,5 m	bosplantsoen 60-80cm	ca 6 m
7	bijenlint van kruidachtige inheemse soorten	ca 350 m2	nvt	nvt	nvt
8	Moestuin	ca 100 m2	nvt	nvt	nvt
9	Winterlinde	2 stuks	ca 6 m	stamomtrek 12-14 cm	ca 22 m
10	Laurierwilg	2 stuks	ca 6 m	hoogte 0,8 m - 1 m	ca 12 m
11	Erfafscheiding speeltuin; taxushaag	30m x 0,8	ca 0,5 m	ca 0,8 m	ca 1,8 m
12	Vogelbosje (meidoorn, lijsterbes, zwarte Els, etc)	200 m2	1,5 m	bosplantsoen 60-80cm	ca 6 m
13	erfscheiding (palen met gaas)	225 m	ca 3 m	ca 1 m	nvt
14	Weide of bloemrijk grasland	ca 8.800 m2	nvt	nvt	ca 0,05 - 0,6 m

Bijlage 14 VGGM-advies

INGEKOMEN 13 AUG. 2021

Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden

College van burgemeester en wethouders
van de gemeente Lingewaard
Postbus 15
6680 AA Bemmel

Datum	10-08-2021
Uw kenmerk	
Ons kenmerk	2021-004798
Contactpersoon	Bram de Vries
Telefoonnummer	088-3555850
E-mailadres	bram.de.vries@vggm.nl

Onderwerp Omgevingsadvies 3e herziening BP Buitengebied Lingewaard

Geacht college,

Op 29 juli jl. ontving ik uw mail waarin u ons de gelegenheid geeft om advies te geven over de 3e herziening BP Buitengebied Lingewaard.

Conform de wet- en regelgeving adviseert Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden het gemeentebestuur bij ruimtelijke ontwikkelingen over gezondheid, (externe) veiligheid en de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

Het plan bevat een 27-tal ambtshalve wijzigingen, herstellingen van omissies, verwerkingen van verleende vergunningen en kleinere particuliere initiatieven.

Advies
Gelet op de aard en de geringe omvang en/of impact van de zaken die in het kader van de 3e herziening aan de orde gesteld zijn zie ik geen aanleiding om aanvullend te adviseren over de rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

Afsluitend
Ik ga ervan uit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u nog vragen heeft of overleg wilt over mijn reactie kunt u contact opnemen met genoemde contactpersoon.

Met vriendelijke groet,

i/o

Anton Slofstra
Directie

POUDEROYEN TONNAER

pouderoyentonnaer.nl